

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

SEDE QUITO-CAMPUS SUR

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

MENCIÓN ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**ANÁLISIS, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL
SOFTWARE DE APLICACIÓN “AUTODEALLER SOFT” PARA
GESTIÓN COMERCIAL, INVENTARIOS, FACTURACIÓN,
CONTABILIDAD Y GESTIÓN EMPRESARIAL PARA LA
EMPRESA AUTO DEALLER SUR**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

AUTOR: JAIRO RODRIGO PILLAJO CHAUCA

DIRECTOR: ING. RUBÉN SÁNCHEZ

Quito, Enero 2010

DECLARACIÓN

Yo Jairo Rodrigo Pillajo Chauca, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Jairo Rodrigo Pillajo Chauca

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Jairo Rodrigo Pillajo Chauca, bajo mi dirección.

Ing. Rubén Sánchez

Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de la manera más cordial a la SRA. MARTHA CASTILLO Gerente Propietaria de la empresa Auto Dealer Sur, por su grata confianza y apertura para implementar este proyecto.

De la misma manera agradezco al SR. VÍCTOR PÉREZ por su perspectiva pro-mejora de la empresa.

También agradezco a la SRA. AMELIA PALACIOS por su participación y contribución con el progreso del proyecto.

Y respetuosamente agradezco al director de tesis ING: RUBÉN SÁNCHEZ, porque en el quinto nivel de mi carrera, impartió su conocimiento, herramientas y bases que fueron parte fundamental para el desarrollo de esta investigación.

Jairo Rodrigo Pillajo Chauca

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de investigación a mis padres JORGE ANÍBAL PILLAJO ANGOS y MARTHA CECILIA CHAUCA. Por que siempre me han apoyado bajo cualquier circunstancia en que nos encontremos.

A mi Papa por tener esas ganas de apoyarme siempre. Y a mi Mama por su actitud y preocupación de madre.

Este proyecto se los dedico con mucho orgullo porque fue realizado con el esfuerzo y dedicación que me enseñaron.

Jairo Rodrigo Pillajo Chauca

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	3
1.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.3.1.	JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	4
1.3.2.	JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	4
1.4.	ALCANCE DEL PROYECTO.....	5
1.5.	METODOLOGÍA.....	9
1.5.1.	MARCO TEÓRICO.....	11
1.5.2.	MARCO CONCEPTUAL.....	12

CAPITULO 2. ANÁLISIS

2.1.	ANÁLISIS DE LOS PROCESOS COMERCIALES DE LA EMPRESA.....	17
2.1.1.	PROCESO DE COMPRA.....	17
2.1.2.	PROCESO DE VENTA.....	18
2.1.3.	PROCESO DE CAMBIO.....	19
2.1.4.	PROCESO DE COMISION.....	20
2.2.	ESQUEMA DE PROCESOS COMERCIALES DE LA EMPRESA.....	22
2.3.	ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	23
2.3.1.	REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN COMERCIAL BÁSICA.....	23
2.3.2.	REQUERIMIENTOS PARA LAS TRANSACCIONES COMERCIALES.....	24
2.3.2.1.	Requerimientos para la Compra de Vehículos.....	24

2.3.2.2. Requerimientos para la Venta de Vehículos.....	25
2.3.3. REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	26
2.3.4. REQUERIMIENTOS PARA LA FACTURACIÓN.....	26
2.3.5. REQUERIMIENTOS PARA LA CONTABILIDAD.....	27
2.3.6. REQUERIMIENTOS PARA EL HISTÓRICO DE TRANSACCIONES.....	28
2.3.7. REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL.....	29
2.3.8. REQUERIMIENTOS DE CORRECCIÓN DE ERRORES.....	29
2.3.9. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN.....	30
2.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	30
2.4.1. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	31
2.4.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	33
2.4.3. FACTIBILIDAD OPERACIONAL.....	33
2.4.4. FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	34
2.4.5. MATRIZ DE EVALUACIÓN COMPARATIVA.....	34

CAPITULO 3. DISEÑO DEL SOFTWARE

3.1. DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	37
3.1.1. VISUAL BASIC 6.0.....	37
3.1.2. DISEÑO DE LA INTERFAZ Y EL PROGRAMA.....	39
3.1.2.1. Módulo de Formularios.....	40
3.1.2.2. Módulo Estándar.....	42
3.1.2.3. Diseñadores.....	42
3.1.2.4. Componentes.....	43
3.1.2.5. Referencias.....	45
3.1.2.6. Propiedades del Proyecto.....	45
3.1.2.7. Empaquetado y Distribución.....	46

3.2.	GESTIÓN DE BASE DE DATOS.....	48
3.2.1.	SERVIDOR MYSQL.....	48
3.2.2.	INTERFACE DE ADMINISTRACIÓN MYSQL-FRONT.....	49
3.2.3.	MODELO DE LA BASE DE DATOS.....	50
3.3.	DISEÑO DE REPORTE.....	51
3.3.1.	CRYSTAL REPORTS.....	51
3.3.2.	DISEÑO DE REPORTE EN CRYSTAL REPORTS.....	52
3.4.	DIAGRAMAS UML.....	56
3.4.1.	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	56
3.4.2.	DIAGRAMA DE CLASES.....	59

CAPITULO 4. IMPLEMENTACIÓN

4.1.	ARQUITECTURA DE RED.....	68
4.2.	SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS.....	69
4.3.	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.....	69
4.3.1.	INSTALACIÓN EN LA ESTACIÓN SERVIDOR.....	69
4.3.1.1.	Instalación.....	70
4.3.1.2.	Configuración.....	73
4.3.2.	INSTALACIÓN EN LAS ESTACIONES CLIENTES.....	76
4.3.2.1.	Instalación.....	76
4.3.2.2.	Configuración.....	77

CAPITULO 5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

5.1.	CONCEPTOS IMPORTANTES.....	81
5.2.	CONFIDENCIALIDAD.....	82
5.3.	INTEGRIDAD.....	83
5.4.	DISPONIBILIDAD.....	84

CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.	PRESUPUESTO.....	87
6.2.	CONCLUSIONES.....	88
6.3.	RECOMENDACIONES.....	91
6.4.	GLOSARIO TÉCNICO.....	93
6.5.	BIBLIOGRAFÍA.....	106

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A.	FORMATOS DE LOS ESTUDIOS	
	DE FACTIBILIDAD.....	2
A.1.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	2
A.2.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	4
A.3.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD OPERACIONAL.....	8
ANEXO B.	MANUAL DE USUARIO.....	11
B.1.	INICIAR AUTO DEALLER SOFT.....	11
B.2.	UTILIZAR LA INTERFAZ PRINCIPAL.....	12
B.3.	FUNCIONES DEL PERFIL DE USUARIO.....	14
B.4.	FUNCIONES DEL PERFIL DE SUPERVISOR.....	52
B.5.	FUNCIONES DEL PERFIL DE ADMINISTRADOR.....	69
ANEXO C.	COBIAN BACKUP 9.....	77
C.1.	¿QUÉ ES COBIAN BACKUP 9?.....	77
C.2.	REQUERIMIENTOS.....	78
C.3.	INSTALACIÓN.....	78
C.3.1.	Instalando Cobian Backup 9.....	79
C.3.2.	Usando Cobian Backup 9.....	82

RESUMEN

Las empresas comerciales que están en constante crecimiento, requieren de herramientas informáticas que faciliten una mejor administración de sus empresas. Es por este motivo que se analizó, desarrolló e implementó un software que se adapta y ajusta a los procedimientos específicos de la empresa Auto Dealer Sur dedicada a la comercialización de vehículos. Pero para que este proyecto sea correctamente desarrollado, se realizó un análisis de los procesos comerciales, se recopiló los requerimientos necesarios, se estudiaron las mejores alternativas de solución para que organizadamente se pueda diseñar y programar el software con todos sus componentes, procesos y requerimientos. Mediante este proceso de investigación, se adquirieron conocimientos que fueron de utilidad para el progreso del proyecto y permitieron superar ciertas inexactitudes en algunos estudios. Resultado de la investigación, se obtuvo un software completo para la empresa nombrado AutoDealerSoft, aplicación que es capaz de obtener mejores resultados y entregar documentos físicos similares pero con la principal ventaja de que estos ahora se digitalizan y registran en la base de datos. La aplicación también facilita y simplifica las operaciones de los empleados, convirtiéndose en una herramienta principal que contribuye con las operaciones de la empresa. Cabe señalar que fueron requeridas nuevas funcionalidades para la aplicación, esto indica que el software puede ajustarse a necesidades futuras. Con lo descrito, se pretende dar refuerzo a los programadores que necesiten utilizar las herramientas que se manejan en este proyecto. También, se pretende que esta investigación contribuya a los lectores que proyecten implementar aplicaciones en empresas comerciales.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN
- 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 1.4. ALCANCE DEL PROYECTO
- 1.5. METODOLOGÍA

CAPÍTULO 1.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de medianas empresas ecuatorianas, que comercializan, compran y venden vehículos, realizan sus transacciones con herramientas de cálculo manuales y guardan sus registros y documentos en archivadoras. Esto produce lentitud en la entrega de información y hasta en algunos casos pérdida de información.

La empresa Auto Dealler Sur, comercializa sus vehículos generando movimientos de cientos de miles de dólares anuales, pero sus registros constan en archivadoras, los datos de sus clientes están en varios archivos planos y sus procesos los realizan de forma manual empleando hojas de cálculo simples.

Este problema causa más lentitud al realizar una transacción, además una proliferación de múltiples archivos individuales y demora en la búsqueda de información.

Generalmente, la empresa no guarda respaldos digitales de la mayoría de los documentos legales que emite. Estos solamente son redactados, impresos y almacenados en archivadoras.

A causa de esto, la empresa ha tenido vulnerabilidad con su información, teniendo varios casos donde los documentos están traspapelados o perdidos.

Por este motivo es indispensable disponer de un Software de Aplicación y una base de datos estructurada para dar control centralizado de la información, simplificar los procesos, controlar las transacciones, facilitar la búsqueda y entrega de información. Teniendo en cuenta la Seguridad de la

Información de la empresa con restricciones a cierta información o procesos y respaldando continuamente la base de datos.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar, Desarrollar e Implementar un Software de Aplicación que realice transacciones de comercialización de vehículos para la empresa Auto Dealler Sur. Para mejorar el rendimiento de sus empleados, simplificar las tareas y dar seguridad a los datos de la empresa.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.2.2.1. Analizar los procesos comerciales de la empresa.**
- 1.2.2.2. Diseñar una Base de Datos Estructurada y Normalizada en MySQL para almacenar ordenadamente los registros e historiales.**
- 1.2.2.3. Desarrollar una interface que agilite, minimice y simplifique las transacciones y consultas que necesita la empresa.**
- 1.2.2.4. Instalar el sistema informático en todas las estaciones de trabajo de la empresa, para que se realicen tareas y transacciones a un nivel de multiusuario.**
- 1.2.2.5. Importar o ingresar a la Aplicación Informática los registros de las hojas de cálculo de ventas realizadas en la empresa durante el año y disponer de información actualizada.**
- 1.2.2.6. Estandarizar los procesos comerciales que realiza la empresa utilizando las funciones de la aplicación.**

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El software de aplicación es aquel que podemos adquirir en el mercado de la informática o aquel que nosotros podamos construir empleando lenguajes de programación. Entonces, el dilema es: hacer o comprar.

Los programas que compramos cubren bien las necesidades cuando éstas son procesos administrativos (contabilidad, etc.) o matemáticos; tienen una instalación inmediata y no necesitan ser probados. Pero el inconveniente en general, es que no admiten modificaciones.

La programación supone un proceso complejo de análisis, diseño y realización, que está limitado por las herramientas disponibles de ordenador y que, generalmente, los suele abordar un especialista, que es el programador.

Los programas hechos a medida suelen ser muy eficaces, se ajustan a nuestros problemas específicos, si bien el plazo de entrega se dilata (tenemos que explicar el problema para que este sea analizado y programado), son relativamente fáciles de manejar y susceptibles de modificar en el futuro; por otro lado, su costo suele ser excesivo.¹

1.3.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

En el mundo empresarial actual, los acontecimientos suelen desarrollarse a una velocidad vertiginosa. El empresario dinámico y ágil tiene mucho más fácil su acceso al éxito, pero también las decisiones deben tomarse sin dejar de considerar todos los elementos

¹ CULTURAL, S. A., *AULA Informática*, Cultural, S. A. De Ediciones, Madrid - España 1990, p. 56.

que intervienen en cada situación. Así pues, la información se convierte en un bien valiosísimo para cualquier actividad, y los medios de comunicación son elementos vitales de la organización, pues ponen la información a disposición del usuario y deben hacerlo de forma rápida, eficaz y precisa.

La incorporación de la informática, de forma generalizada, a la gestión de las empresas ha supuesto una nueva forma de “revolución industrial“. Tanto los pequeños negocios comerciales, como las grandes sociedades industriales y de servicios, han realizado un serio esfuerzo para automatizar determinadas tareas. Empujados por la necesidad de aumentar la competitividad y eficacia de sus empresas, los responsables han introducido los medios informáticos, primero en funciones rutinarias, como contabilidad, gestión de almacenes, etc., para incorporarlos más adelante, incluso, en tareas muy especializadas.²

La informática puede ayudar a mejorar el rendimiento de los negocios especialmente en el sector de la Gestión Comercial Básica donde se analiza funciones de facturación, control de inventario, contabilidad y entre otras.

1.4. ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto que se pretende realizar, es un software de aplicación específico para la empresa Auto Dealer Sur, que es una empresa dedicada exclusivamente a la comercialización de vehículos.

El proyecto dispondría del servidor de Base de Datos MySQL, con una interfaz gráfica diseñada en Visual Basic 6.0, utilizando informes de Crystal Reports (Cfr. Infra).

² CULTURAL, S. A. Op. Cit. p. 281.

La aplicación podrá ser utilizada en todas las estaciones de trabajo que estén dentro de la Red de área local de la empresa (Sistema multiusuario).

El Software de Aplicación podrá realizar operaciones con funciones de: Administración del sistema, Gestión Comercial Básica, Gestión de Inventarios, Transacciones Comerciales, Facturación, Contabilidad, Histórico de transacciones y Gestión Empresarial.

Las operaciones y transacciones que realizarán son las siguientes:

En la parte de **Administración del Sistema**: La aplicación tendrá validación y perfiles de usuario. Según el perfil de usuario, se habilitarán o deshabilitarán funciones y componentes. Los principales perfiles serán: Usuario, Director y Administrador del sistema.

En **Gestión Comercial Básica**: Se administrará las nóminas de empleados, proveedores, clientes, consumidores finales y bancos afiliados de la empresa. Cada formulario tendrá las funciones de Ingreso, actualización, eliminación y búsqueda de registros.

Como la empresa tiene vendedores y a su vez ellos generan una comisión adicional. La aplicación registrará las comisiones de los vehículos por cada vendedor, para que posteriormente esa comisión pueda ser aprobada por sus directores y de esta manera, asignar un porcentaje fijo o variable del valor o ganancia del vehículo.

En **Gestión de inventarios**: Se realizará control de almacén o inventarios. Se adjuntará o presentará imágenes de los vehículos para que los datos sean más exactos y elegantes al momento de mostrar las consultas. Se realizará un manejo de imágenes para que estas puedan ser añadidas o visualizadas en toda la red de computadoras de la empresa.

En **Transacciones Comerciales**: Se procesarán operaciones con verificación de datos de entrada, generación automática de registros, actualización o cambio de estado de las existencias. Estas transacciones

serían la parte más compleja de la aplicación ya que generaría registros en varias tablas.

Entre las transacciones operativas más importantes a realizarse son: La compra, recepción, venta y entrega de vehículos por parte de pago.

En la Compra de Vehículos: El formulario guardará los datos necesarios del vehículo y calculará los montos según la forma de pago. Estas compras pudieran ser de consumidores finales o proveedores de la empresa.

En la Venta de Vehículos: El formulario consultará los vehículos disponibles de la empresa, permitirá seleccionar las formas de pago. En el caso que sea un convenio a crédito se tendrá que diferir el pago en cuotas y que la aplicación genere las fechas y montos.

El resultado principal de estas transacciones de compra y venta son las denominadas “Constancias” que son los documentos legales físicos que la empresa emite para finiquitar el tramite. Estas Constancias van a ser visualizadas mediante reportes.

En **Facturación**: se emitirán Recibos, apuntes de Gastos diarios y diferencia de ingresos y gastos en la caja diaria. Cada cliente puede tener su registro de cuentas por pagar. El formulario de recibos compondrá al documento para que en su concepto aparezca como: Pago de la Cuota X del vehículo XYZ, abono de la cuota X y cancelación del saldo pendiente.

En **Contabilidad**: Se realizarán consultas de Ingresos, Egresos, Gastos, Caja Diaria, Ganancia obtenida en un periodo estimado, la función principal sería la de entregar valores finales para conocer las inversiones, compras y ventas que realiza la empresa, de esta manera se puede saber con exactitud la ganancia e indicar los montos reales que ha manejado la empresa durante algún período.

En **Histórico de Transacciones**: Se podrá consultar el historial de un vehículo, las compras, ventas, cuentas pendientes, facturación, cajas diarias. Estos períodos pudieran ser seleccionables a voluntad o en un período definido (semanal, mensual, semestral, anual).

En **Gestión Empresarial**: Se podrá obtener información del estado actual y venidero de la empresa, información como Cuentas por Cobrar, Cuentas Por Pagar y Situación de los Bancos a los que está afiliada la Empresa.

La forma de entrega de información de la aplicación dependerá de la magnitud e importancia de la misma. La aplicación pudiera mostrar información rápidamente en Campos de textos y Grillas o hasta Reportes simples y detallados en Crystal Reports que también permitan la exportación de datos para otras aplicaciones como Excel, PDF o páginas en formatos WEB.

En cuanto a los proyectos a futuro con la aplicación se tiene lo siguiente: Cuando la Aplicación Informática ya esté en uso, se van a integrar a futuro, módulos que den funcionalidad aún más completa al toda la aplicación.

Los módulos tendrían su parte electrónica que tiene que ser integrada a la parte informática e ir directamente ligado hacia algún formulario que realice alguna transacción.

Un módulo sería una Pantalla Matriz de Leds grande para señalización que se activaría automáticamente al momento de culminar alguna transacción para de esta manera dar mucha mayor rapidez en la atención a los clientes.

También se pudiera implementar un módulo electrónico de voz. Este podría realizar tareas de llamado automático para recordar al cliente la fecha, el monto o el número de cuota a cancelar, y el llamado manual para

avisar los montos atrasados o pendientes que tienen los clientes con la empresa.

1.5. METODOLOGÍA

La metodología que se va a utilizar y la cual se adapta más al medio, es la metodología XP.

Extreme Programming (XP)

Es una de las metodologías de desarrollo de software más exitosas en la actualidad, utilizada para proyectos de corto y mediano plazo, corto equipo y cuyo plazo de entrega era ayer. La metodología consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto.

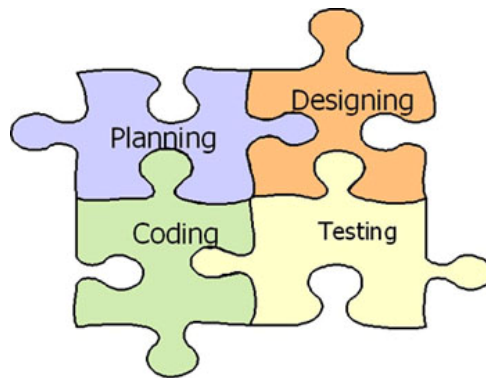


Figura 1: Metodología Extreme Programming

Fuente: MENDOZA María, Metodologías De Desarrollo De Software, 2004,
www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_software_07062004.html

Características de Extreme Programming (XP).

La metodología se basa en:

- **Pruebas Unitarias:** se basa en las pruebas realizadas a los principales procesos, de tal manera que adelantándonos en algo hacia el futuro,

podamos hacer pruebas de las fallas que pudieran ocurrir. Es como si nos adelantáramos a obtener los posibles errores.

- **Prefabricación:** se basa en la reutilización de código, para lo cual se crean patrones o modelos estándares, siendo más flexible al cambio.

¿Qué es lo que propone XP?

- Empieza en pequeño y añade funcionalidad con retroalimentación continua
- El manejo del cambio se convierte en parte sustantiva del proceso
- El costo del cambio no depende de la fase o etapa
- No introduce funcionalidades antes que sean necesarias
- El cliente o el usuario se convierte en miembro del equipo

Derechos del Cliente

- Decidir que se implementa
- Saber el estado real y el progreso del proyecto
- Añadir, cambiar o quitar requerimientos
- Obtener una aplicación funcionando cada 3 o 4 meses

Derechos del Desarrollador

- Decidir como se implementan los procesos
- Crear el sistema con la mejor calidad posible
- Pedir al cliente en cualquier momento aclaraciones de los requerimientos
- Estimar el esfuerzo para implementar el sistema
- Cambiar los requerimientos en base a nuevos descubrimientos

Lo fundamental en este tipo de metodología es:

- La comunicación, entre los usuarios y los desarrolladores
- La simplicidad, al desarrollar y codificar los módulos del sistema

- La retroalimentación, concreta y frecuente del equipo de desarrollo, el cliente y los usuarios finales.³

1.5.1. MARCO TEÓRICO

Hay diferentes maneras de organizar la información sobre los soportes informáticos. Cada una tiene sus ventajas e inconvenientes. No obstante, ninguna de ellas no solucionan un problema fundamental: la proliferación en la empresa de múltiples ficheros individuales, muchas veces con información duplicada y cuyo mantenimiento consume mucho trabajo. Pensemos en un ejemplo muy claro, una empresa que se dedica a vender determinados productos. El departamento de contabilidad dispone de un fichero parecido para generar los balances, las facturas, etc. Una modificación en el fichero de clientes hecha por el departamento de ventas puede que no se releje en el fichero que utiliza contabilidad. Además, puede que los programas que manejen esos ficheros sean muy parecidos; entonces, ¿Por qué duplicar tanto programas como datos?

Con el fin de evitar estos problemas y procurar que la información aparezca una sola vez, nace la idea de la base de datos. La base de datos es una colección grande de datos mínimamente redundantes que satisfacen varias aplicaciones a la vez. Además, se procura que la estructura de los programas no sea fija, es decir, que un cambio en la base de datos no implique reescribir todos los programas que accedan a ella [...].⁴

Las ventajas de un sistema de base de datos en comparación de métodos tradicionales de mantener registros de papel son las siguientes:

³ MENDOZA María, *Metodologías De Desarrollo De Software*, 2004, www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_software_07062004.html

⁴ CULTURAL, S. A. Op. Cit. p. 98.

- Es compacta: Un a sola computadora o Disco Duro pudiera reemplazar a muchas archivadoras.
- Es rápida: La máquina puede obtener y modificar datos a mayor velocidad que un ser humano.
- Es menos laborioso: Se elimina el tedioso trabajo de mantener archivos a mano
- Es actual: Se dispone en cualquier momento de información precisa.

Una ventaja muy importante en un ambiente multiusuario es que el sistema de Base de datos ofrece a la empresa un control centralizado de la información.

1.5.2. MARCO CONCEPTUAL

Entre los términos más importantes a emplearse se cita los siguientes:

- **Base de Datos:**

Es un sistema de archivos digitales o electrónicos.

Es una colección de datos estructurados y organizados para que un programa de ordenador pueda interactuar con los datos que necesite.⁵

- **MySQL:**

MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular. Una de las razones para el rápido crecimiento de popularidad de MySQL, es que se trata de un producto Open Source.⁶

⁵ Eduardo, *¿Qué es MySQL?*, 2003, <http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=2>.

⁶ Idem.

- **Open Source:**

Open Source significa que es posible para cualquiera usar y modificar el software. Cualquiera puede bajar el software MySQL desde internet y usarlo sin pagar nada.⁷

- **Sistema de gestión de bases de datos relacionales:**

Una base de datos relacional almacena datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un gran almacén. Esto añade velocidad y flexibilidad.⁸

- **Crystal Reports:**

Crystal Reports es una aplicación de inteligencia empresarial, o bien, inteligencia de negocios, utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos (bases de datos).⁹

- **Visual Basic:**

Es un lenguaje de programación de fácil aprendizaje pensado tanto para programadores principiantes como expertos, guiado por eventos, y centrado en un motor de formularios que facilita el rápido desarrollo de aplicaciones gráficas. Su sintaxis, derivada del antiguo BASIC, ha sido ampliada con el tiempo al agregarse las características típicas de los lenguajes estructurados modernos. Se ha agregado una implementación limitada de la programación orientada a objetos (los propios formularios y controles son objetos). Posee un manejo muy sencillo de cadenas de caracteres. Además posee varias bibliotecas para manejo de bases de datos, pudiendo conectar con cualquier base de datos a través de ODBC (DBase, Access, MySQL, SQL Server, PostgreSQL, etc.) a través de ADO.

⁷ mysql-es@vespito.com, *Panorámica del sistema de gestión de base de datos MySQL*, 2008, <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/what-is.html>.

⁸ Idem.

⁹ Wikipedia, *Crystal Reports*, 2009, http://es.wikipedia.org/wiki/Crystal_Reports.

Es utilizado principalmente para aplicaciones de gestión de empresas, debido a la rapidez con la que puede hacerse un programa que utilice una base de datos, además de la abundancia de programadores en este lenguaje.¹⁰

- **Visual Basic 6.0:**

Visual Basic 6.0 es una herramienta que se puede utilizar para la creación de aplicaciones Windows.

Visual Basic 6.0 es uno de los lenguajes de programación que más entusiasmo despiertan entre los programadores de PCs, tanto expertos como novatos. En el caso de los programadores expertos por la facilidad con la que desarrollan aplicaciones complejas en poquísimos tiempo (comparado con lo que cuesta programar en Visual C++, por ejemplo).¹¹

- **Usuario:**

Un usuario es la persona que utiliza o trabaja con algún objeto o que es destinatario de algún servicio público o privado, empresarial o profesional.¹²

- **Usuario final:**

El usuario final de un producto informático (bien sea hardware o software), es la persona a la que va destinada dicho producto una vez que ha superado las fases de desarrollo correspondientes.

Normalmente, el software se desarrolla pensando en la comodidad del usuario final, y por esto se presta especial interés y esfuerzo en conseguir una interfaz de usuario lo más clara y sencilla posible.¹³

¹⁰ RODRÍGUEZ, D., *Visual Basic y Prototipo*, 2003, <http://www.monografias.com/trabajos62/visual-basic-prototipo/visual-basic-prototipo.shtml>.

¹¹ ESIIS Escuela Superior de Ingenieros Industriales, *Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera en primero*, (VBASIC60.pdf, 7, 1999).

¹² Wikipedia, *Usuario*, 2009, <http://es.wikipedia.org/wiki/Usuario>.

¹³ Idem.

- **Interfaz de usuario:**

La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.¹⁴

- **Software de Aplicación:**

El software de Aplicación es aquel que hace que el computador coopere con el usuario en la realización de tareas típicamente humanas, tales como gestionar una contabilidad o escribir un texto.¹⁵

- **Comercialización:**

Comercializar es desarrollar y organizar los procesos necesarios para facilitar la venta de un producto.¹⁶

- **Estandarización o Normalización:**

La normalización o estandarización es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos contruidos independientemente.

La normalización es el proceso de elaboración, aplicación y mejora de las normas que se aplican a distintas actividades.¹⁷

- **Seguridad de la Información:**

La Seguridad de la Información se refiere a la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información y datos.¹⁸

¹⁴ Wikipedia, *Interfaz de usuario*, 2009, http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_usuario.

¹⁵ VERGARA, Kervin, *Software de Aplicación*, 2007, <http://www.bloginformatico.com/software-de-aplicacion.php>.

¹⁶ Wordreference.com, *Comercialización*, 2009, <http://www.wordreference.com/definicion/comercializar>.

¹⁷ Wikipedia, *Normalización*, 2009, <http://es.wikipedia.org/wiki/Estandarizacion>.

¹⁸ Wikipedia, *Seguridad de la información*, 2009, http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_de_la_informaci%C3%B3n.

CAPITULO 2. ANÁLISIS

- 2.1. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS COMERCIALES DE LA EMPRESA
- 2.2. ESQUEMA DE PROCESOS COMERCIALES DE LA EMPRESA
- 2.3. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS
- 2.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

CAPÍTULO 2.

ANÁLISIS

2.1. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS COMERCIALES DE LA EMPRESA

En este análisis se detalla los procesos comerciales que realiza la empresa AUTO DEALLER SUR para que la mayoría de ellos puedan ser automatizados y estandarizados con el software de aplicación que se va a implementar.

2.1.1. PROCESO DE COMPRA

El Proceso de compra se refiere a la adquisición de vehículos para la empresa. Este proceso tiene los siguientes pasos:

- Contacto con la empresa proveedora de vehículos o contacto con el vendedor particular.
- Convenio del monto y forma de pago. Las formas de pago que realiza la empresa son: Contado, cheques y entrega de vehículos como parte de pago.
 - Contado: Es un pago que realiza la empresa generalmente a los vendedores particulares de vehículos.
 - Cheques: Es la forma de pago más utilizada por la empresa. La empresa maneja cuentas corrientes de diferentes Bancos; y con esos cheques, la empresa realiza sus pagos a las empresas proveedoras con las que negocia alrededor del país.
 - Entrega de Vehículos: En este caso, cuando se entrega vehículos de la empresa como parte de pago, su valor sirve para cubrir el precio del vehículo que se va a comprar.

Cuando se realiza una entrega de vehículos, el o los vehículos que ofrece la empresa, tienen menor o igual valor que el vehículo que se va a comprar.

- Elaboración y redacción de una Constancia de Compra que tenga todos los datos necesarios del acuerdo. Estos datos son: Lugar, fecha, forma de pago, características y precio del vehículo, términos legales de la constancia de compra, datos generales, firmas del comprador y del vendedor. En este caso, el comprador siempre va a ser el Gerente de Empresa Auto Dealler Sur.
- Pago de los montos acordados en el convenio y entrega de documentos.

2.1.2. PROCESO DE VENTA

El Proceso de venta se refiere a la comercialización o venta de vehículos a los clientes de la empresa. Este proceso tiene los siguientes pasos:

- Exposición del vehículo por parte de los vendedores de la empresa.
- Convenio del monto y forma de pago. Las formas de pago que acepta la empresa son: Contado, cheques, financiamiento de letras de cambio y recepción de vehículos como parte de pago.
 - Contado: Es un cobro directo que se lo realiza a los clientes que adquieren el vehículo.
 - Cheques: Es una forma de pago aceptada por la empresa donde los clientes entregan cheques para que sean efectivizados en diferentes fechas según el acuerdo.
 - Financiamiento con letras de cambio: En este caso la empresa aplaza y divide el monto faltante para varias fechas según el acuerdo realizado. Cuando se realiza un

financiamiento, se aplica un interés con un porcentaje variable según el monto y el tiempo de financiamiento.

- **Recepción de Vehículos:** En este caso, la empresa puede aceptar o recibir vehículos para que los clientes puedan cubrir el precio el vehículo que desean adquirir.

Cuando se realiza una recepción de vehículos, el o los vehículos que recibe la empresa, tienen menor o igual valor que el vehículo que se va a vender.

- Elaboración y redacción de una Constancia de Venta que tenga todos los datos necesarios del acuerdo. Estos datos son: Lugar, fecha, forma de pago, características y precio del vehículo, incluye los términos legales de la constancia de venta, datos generales y firmas del vendedor y del comprador. En este caso, el vendedor legal siempre va a ser el Gerente de Empresa Auto Dealler Sur.
- Cobro de los montos acordados en el convenio y entrega de documentos.
- Trámites legales como son el aseguramiento del vehículo vendido.
- El gerente asigna una comisión al vendedor de la empresa que efectuó la venta del vehículo. Estas comisiones se van acumulando para que sean abonadas en el salario del vendedor.

2.1.3. PROCESO DE CAMBIO

El Proceso de cambio se refiere al reemplazo o intercambio del vehículo de un cliente con un vehículo de la empresa. Este proceso tiene los siguientes pasos:

- El cliente se contacta con la empresa para negociar el cambio de su vehículo, indicando las características y el valor del mismo.

- La empresa le muestra y le ofrece al cliente los vehículos que tienen el mismo valor o suman el mismo valor.
- Es un cambio sencillo si los precios de los dos vehículos involucrados son iguales. En este caso, se puede redactar una Constancia de Compra o Constancia de Venta porque en este proceso ninguno no genera ni cobros ni pagos, el resultado solo se refleja en el inventario.
- En caso de que existan más de tres vehículos involucrados. Al proceso se lo maneja de la siguiente forma:
 - En el caso de que la empresa entregue varios vehículos a cambio de un vehículo más caro (del cliente), se redacta una Constancia de Compra.
 - En el caso de que la empresa reciba varios vehículos a cambio de un vehículo más caro (de la empresa), se redacta una Constancia de Venta.

2.1.4. PROCESO DE COMISION

El Proceso de comisión es un servicio que se les brinda a los clientes, facilitando y tramitando la venta de sus vehículos a otros clientes. Este proceso tiene los siguientes pasos:

- El cliente se contacta con la empresa para que le ayuden o faciliten la venta de su vehículo.
- La empresa y el cliente definen el precio al que será vendido el vehículo.
- El cliente entrega el vehículo temporalmente a la empresa.
- La empresa indica los términos y condiciones:

- Si no se efectúa la venta:
 - La empresa devuelve el vehículo al cliente propietario.
- Si se efectúa la venta:
 - La empresa realiza todo el proceso de venta como cualquier vehículo.
 - La empresa cobrará un porcentaje del 3% del valor vendido del vehículo. Este porcentaje es definido por el Gerente de la empresa.
 - La empresa entrega el valor acordado con el cliente, reteniendo o descontando el porcentaje de comisión por la venta.

2.2. ESQUEMA DE LOS PROCESOS COMERCIALES DE LA EMPRESA

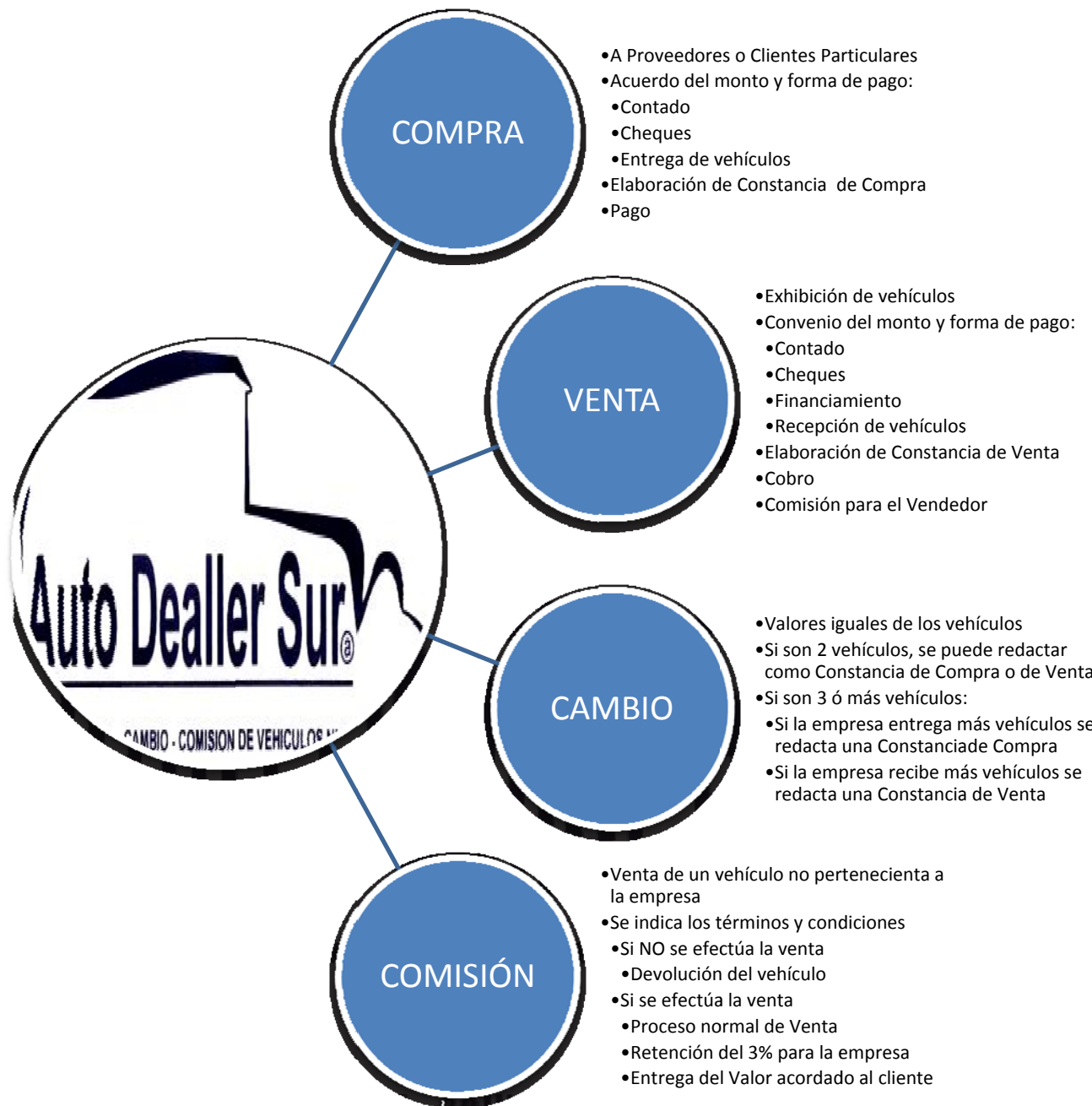


Figura 2: Esquema De Los Procesos Comerciales De La Empresa Auto Dealer Sur

Fuente: El autor.

2.3. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Un requerimiento es una condición o capacidad que el sistema debe conformar.

Los requerimientos de usuario representan el conjunto completo de resultados a ser obtenidos utilizando el sistema.¹⁹

A continuación se detallan los requerimientos de usuario.

2.3.1. REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN COMERCIAL BÁSICA

Los requerimientos para la **Gestión Comercial Básica** de la empresa son:

- El Software debe presentar opciones para ingresar, actualizar, eliminar y buscar a los Clientes que tenga la empresa.
- El Software debe permitir el ingreso, actualización, eliminación y búsqueda de los Proveedores con los que trabaje la empresa.
- El software debe admitir el ingreso, modificación y eliminación de los bancos y cuentas de la empresa.
- El Software debe permitir el manejo de los datos de los empleados vendedores de la empresa, su ingreso, actualización, eliminación y búsqueda.
- La aplicación debe registrar los vehículos vendidos por los vendedores de la empresa y presentar opciones para asignar un porcentaje de comisión proveniente del valor del vehículo, o asignar un monto directo.

¹⁹ FIIS-UNI ZULOAGA, Luis, *Análisis de Requerimientos*, (AnálisisRequer.pdf, 3-4, 2003).

2.3.2. REQUERIMIENTOS PARA LAS TRANSACCIONES COMERCIALES

La aplicación debe facilitar las transacciones referentes a la compra y venta de vehículos.

2.3.2.1. Requerimientos para la Compra de Vehículos

Los requerimientos para la **Compra de Vehículos** son:

- La aplicación debe permitir ingresar o recopilar los datos necesarios del vehículo para realizar una compra.
- La aplicación debe permitir seleccionar las diferentes formas de pago que puede realizar la empresa, estas son:
 - Pago al contado.
 - Pago con cheques de cuentas bancarias de la empresa.
 - Vehículos por parte de pago.

Todas las formas de pago que sean utilizadas, deben ser registradas, sumadas y calculadas para que estos valores consten en las Cuentas por Pagar que tendrá la empresa.

- La aplicación debe imprimir el documento legal llamado Constancia de Compra que recopilará los datos con los que se realizó el acuerdo, como son:
 - Lugar y fecha.
 - Descripción del convenio, detallando las formas y montos de pago.
 - Datos del Vehículo que compra la empresa.
 - Cláusula legal.
 - Nombres, número de cédula, direcciones y teléfonos del comprador y vendedor.

2.3.2.2. Requerimientos para la Venta de Vehículos

Los requerimientos para la **Venta de Vehículos** son:

- La aplicación debe consultar los vehículos disponibles de la empresa para poder realizar una venta.
- La aplicación debe permitir seleccionar las diferentes formas de pago que acepta la empresa, estas son:
 - Pago al contado.
 - Pago con cheques.
 - Financiamiento con letras de cambio.
 - Vehículos por parte de pago.

De la misma manera, las formas de pago que sean utilizadas, deben ser registradas y calculadas para que estos valores consten en las Cuentas por Cobrar que tendrá la empresa.

- Si se efectúa un financiamiento. La aplicación debe calcular y generar los montos según el número de cuotas que se establezca. Además la aplicación debe calcular las fechas de las cuotas según la fecha inicial que se concrete. La aplicación también debe permitir ingresar cuotas adicionales que pudieran tener montos y fechas diferentes.
- La aplicación debe imprimir un documento legal llamado Constancia de Venta que reunirá los datos con los que se realizó el convenio, como son:
 - Lugar y fecha.
 - Descripción del acuerdo, detallando las formas y montos de pago.
 - Datos del Vehículo que vende la empresa.
 - Clausula legal.
 - Nombres, número de cédula, direcciones y teléfonos del vendedor y el comprador.

- Garante y Referencias del comprador del vehículo en caso de que se efectúe un financiamiento.

2.3.3. REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

Los requerimientos para la **Gestión de Inventarios** que dispone la empresa son:

- El software debe consultar los vehículos que tiene la empresa. Mostrar solo los vehículos que en ese momento sean de propiedad de la empresa. Con el fin de mostrar las existencias del almacén y también para analizar si estos vehículos se venden a otros proveedores.
- La aplicación debe proveer un medio para almacenar y acceder a las imágenes o fotos de los vehículos.
- El software debe guardar y visualizar las imágenes o fotos desde cualquier computadora de la red de trabajo de la empresa.

2.3.4. REQUERIMIENTOS PARA LA FACTURACIÓN

Los requerimientos para la **Facturación** de la empresa son:

- La aplicación debe permitir consultar las cuentas o cuotas por cobrar a los clientes para que estas puedan ser recaudadas por la empresa.
- La aplicación debe presentar los valores de la cuota a cobrar, como son: Total, abono, saldo. Y debe automáticamente componer el concepto del recibo tal y como se lo llena en los recibos llenados a mano. Por ejemplo: Pago de la cuota 3 / 7 del vehículo de placas ABC-123.
- La aplicación debe imprimir recibos por el pago de las cuotas que realizan los clientes.
- La facturación debe aceptar Abonos y registrar saldos en caso de que no se pueda realizar un pago completo.

- La aplicación debe advertir y restringir el pago de otras cuotas en caso de que haya algún saldo pendiente.
- La aplicación debe actualizar el estado de cuenta de los clientes cuando realicen un pago. Descontando los valores correspondientes de la deuda total.
- El software debe permitir registrar los gastos diarios que realiza la empresa con el fin de que estos valores puedan ser descontados de la caja diaria.
- El software debe registrar los gastos que se realizan con la fecha y hora. Se debe ingresar el concepto del gasto y el valor del gasto.

2.3.5. REQUERIMIENTOS PARA LA CONTABILIDAD

Los requerimientos para la **Contabilidad** de la empresa son:

- La aplicación debe permitir la consulta de los ingresos o cobros en efectivo, los ingresos en cheques, la consulta de los egresos o pagos y la consulta de gastos. Estos pueden ser en un período de tiempo fijo o un período a elección.
- La aplicación debe mostrar la Caja diaria que indicará las sumatorias de los ingresos de abonos en efectivo, sumatoria de los ingresos en cheques, sumatoria de los gastos y la diferencia o ganancia obtenida en el día.
- La aplicación debe presentar opciones para realizar el cierre de caja diaria, distribuyendo entre las cuentas de los bancos de la empresa los ingresos en efectivo y en cheques obtenidos durante todo el día.
- La aplicación debe permitir consultar la sumatoria de compras realizadas, los montos de inversión realizados en un período de tiempo.

- La aplicación debe permitir consultar la sumatoria de ventas realizadas, el monto de interés de ganancia en comparación al costo del vehículo obtenido en un período de tiempo.

2.3.6. REQUERIMIENTOS PARA EL HISTÓRICO DE TRANSACCIONES

Los requerimientos para el **Histórico de Transacciones** que maneja la empresa son:

- El software debe permitir consultar los históricos o historiales en un período de tiempo: diario, semanal, mensual, trimestral, anual o un período a elección.
- El software debe registrar todos los vehículos que pasen por la empresa. Esto quiere decir que debe existir un historial de vehículos que registre cada estado en los que estuvieron cada vehículo. Por ejemplo: Un vehículo, inicialmente pudo haber sido comprado por la empresa, después vendido y posteriormente recibido como parte de pago. Esos movimientos deben ser registrados en cada vehículo.
- El software debe permitir consultar detalladamente el histórico de compras para que el Gerente y el Contador puedan verificar los montos de inversión realizados en un período de tiempo.
- El software debe permitir consultar detalladamente el histórico de ventas para que el Gerente y el Contador obtengan el monto de interés de ganancia obtenido proveniente de las ventas de los vehículos en un período de tiempo.
- El software debe proveer un medio para visualizar los Cobros pendientes que va a tener la empresa cada día. Es decir, se debe de mostrar los clientes que tienen que pagar alguna cuota ese mismo día. También debe de mostrar los cheques que se efectivizan en ese día para realizar su cobro.

- El software debe mostrar los cobros que no se efectuaron. Para establecer contacto con el cliente indicando el atraso del pago.
- El software debe permitir consultar la caja de cualquier día, los ingresos en efectivo, los ingresos en cheques, los gastos, el ingreso diario y el estado de bancos. La consulta pudiera ser de cualquier día o de un período a elección.

2.3.7. REQUERIMIENTOS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL

Los requerimientos para la **Gestión Empresarial** de la empresa son:

- El software debe indicar las cuentas o cheques de la empresa que tiene que pagar a los proveedores o a los clientes particulares a los que les compró vehículos. Con el fin de que los gerentes conozcan los valores que se debitarán de sus cuentas bancarias tal día.
- El software debe mostrar las cuentas que la empresa va a cobrar a sus clientes a los que les vendió vehículos. Exactamente se necesita conocer el monto en dólares que se va a cobrar cada día o en un período venidero.
- La aplicación debe proveer un medio para informar sobre los movimientos generales de las cuentas bancarias que tiene la empresa. Información como depósitos provenientes de los cierres de caja de cada día y débitos por cuentas por pagar.
- La aplicación debe mostrar el estado actual de las cuentas bancarias de la empresa. Resumiendo el nombre del Banco y el monto consolidado actual.

Estas consultas son de utilidad para los gerentes de la empresa.

2.3.8. REQUERIMIENTOS PARA CORRECCIÓN DE ERRORES

Los requerimientos para **Corrección de Errores** son:

- El software debe permitir corregir o borrar ciertos datos mal ingresados.
- La aplicación debe permitir Anular las Constancias de Compra y Constancias de Venta. Estas anulaciones se producen cuando se cancelan los convenios, se modifican los montos de pago en casos excepcionales.

2.3.9. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN

Los requerimientos de **Seguridad y Administración de la aplicación** son:

- Se debe realizar una validación de los usuarios para que solo los operadores permitidos puedan ingresar y utilizar la aplicación.
- La aplicación debe restringir el acceso a ciertas transacciones y consultas según el tipo de usuario.
- El software debe impedir que se realice cualquier transacción después que se produzca el Cierre de caja.

2.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad del proyecto considera la evaluación de las diferentes alternativas de solución propuestas. Los estudios de factibilidad consideran la factibilidad técnica, económica y operacional de cada alternativa.²⁰

²⁰ Mitecnologico.com, *Formulación De Los Estudios De Factibilidad Técnica Económica Y Operativa Del Proyecto*, <http://www.mitecnologico.com/Main/FormulacionDeLosEstudiosDeFactibilidadTecnicaEconómicaYOperativaDelProyecto>.

2.4.1. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

El análisis es la combinación de dos cursos en acción. Cuando el analista recomienda la implantación de una nueva aplicación, tendrá que decidir si la aplicación se la debe desarrollar o si va a adquirirse una aplicación aceptable para cubrir las necesidades.

DESARROLLO DEL SOFTWARE	COMPRA DE LA APLICACIÓN
VENTAJAS	
<ul style="list-style-type: none">- El software se ajusta a los requerimientos específicos.- Se puede integrar a futuro muchas funciones específicas.- Es posible un empleo óptimo de los recursos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none">- La aplicación ha sido probada.- Tiempo de implantación reducido.- Se conocen las ventajas y desventajas.- Generalmente tienen un menor costo.
DESVENTAJAS	
<ul style="list-style-type: none">- Período de análisis y desarrollo muy extenso.- Los beneficios son inciertos.- Los problemas y la depuración se presentan después de la implementación.- Generalmente tienen mayor costo.- La instalación en algunas ocasiones requiere de personal especializado.	<ul style="list-style-type: none">- No satisfacen todas las necesidades y requerimientos.- No admiten modificaciones o cambios en el programa.- Enfocados a necesidades comunes, no a necesidades específicas.- El usuario no está facultado a realizar ningún cambio ni tampoco puede aportar al programa.- Falta de garantías. La empresa productora del programa deslinda responsabilidades- La reparación de errores detectados en el programa por lo general no está al alcance de quien brinda el soporte

Tabla 1: Comparativa entre el análisis de Hacer o Comprar.

Fuente: El autor.

Para el proyecto de: Análisis, Desarrollo e Implementación de un Software de Aplicación que realice transacciones de comercialización de vehículos. Se analizó y estudió las mejores opciones para su desarrollo. Por ese motivo, se indica las siguientes alternativas:

ALTERNATIVAS		
No.	Descripción	Lista de Características
1	Descarga y Compra de la aplicación “Compra venta 3000”	<ul style="list-style-type: none"> - Costo de la aplicación: \$990. - Windows 95 o superior y mínimo 32 MB de memoria. - Puede funcionar en una red local o una red de internet. - Instalación inmediata. - No precisa conocer ningún lenguaje de programación.
2	Compra de la aplicación “Abantis 6230”	<ul style="list-style-type: none"> - Costo de la aplicación: \$1339.80. - Windows 98, 2000, 2003, 2008, XP y Vista. Internet Banda Ancha para soporte técnico y remoto. - Abantis AB6230 es multiempresa y multiejercicio. Se presenta en dos ediciones Estándar, para trabajar en red local hasta 5 puestos de trabajo simultáneo y Premium para red local sin límite de puestos ni usuarios. - Facturas Personalizables con logotipo y colores de la empresa. - Genera fichas técnicas de vehículos con imágenes, características y equipamiento adicional.
3	Desarrollo y Programación del Software de Aplicación “Auto Dealler Soft”	<ul style="list-style-type: none"> - Costo de la aplicación: \$1220. - Compatible con Windows 98 SE, 2000, ME, XP, 2003 y Vista. (Procesador: Pentium IV 2.1 GHz Disco Duro: 80 Gb. Memoria RAM: 512Mb). Internet Banda Ancha para soporte técnico y remoto. - Asistencia técnica remota o personalizada. - Susceptible de modificar y ampliar. - Puede funcionar en una red local. - Instalación en las estaciones de trabajo necesarias. - Se ajusta a los problemas y requerimientos específicos de la empresa. - Permite resolver los procesos más inmediatos de la empresa.
4	Descarga y Compra del software “Trey-Auto”	<ul style="list-style-type: none"> - Costo de la aplicación: \$1224. - Windows 98, 2000, 2003, XP o Vista. Internet Banda Ancha para soporte técnico y remoto. - Específico para tramitación profesional. - Asistencia telefónica. - Mucha variedad de impresos.

Tabla 2: Alternativas de Solución.

Fuente: El autor.

2.4.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA

El análisis de Factibilidad Técnica evalúa si el equipo y el software están disponibles (o en el caso del software, si puede desarrollarse) y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa de diseño que se esté considerando.

Los estudios de factibilidad técnica también consideran si la organización tiene el personal que posea la experiencia técnica requerida para diseñar, implementar, operar y mantener el sistema propuesto. Si el personal no tiene esta experiencia, se los puede entrenar.²³

Los análisis de todas las alternativas se encuentran en el Formato de Estudio de Factibilidad Técnica (Ver Anexo A).

2.4.3. FACTIBILIDAD OPERACIONAL

El análisis de la Factibilidad Operacional comprende una determinación de la posibilidad de que un nuevo sistema se use como se supone.²⁴

Este estudio se refiere al hecho de que si se trabajará o no en el sistema si este se llega a desarrollar.

Los análisis de todas las alternativas se encuentran en el Formato de Estudio de Factibilidad Operacional (Ver Anexo A).

²³ Mitecnologico.com. Art. Cit.

²⁴ Mitecnologico.com. Art. Cit.

2.4.4. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Un software puede ser factible desde el punto de vista técnico y operacional, pero sino es factible económicamente para la organización no puede ser implantado.

Este estudio muestra el costo de llevar a cabo la investigación completa de la aplicación, el costo del hardware y el software para la aplicación y los beneficios en cuanto a los costos.

Los análisis de todas las alternativas se encuentran en el Formato de Estudio de Factibilidad Económica. (Ver Anexo A).

2.4.5. MATRIZ DE EVALUACIÓN COMPARATIVA

Cuando ya se obtienen todos los resultados provenientes del estudio de Factibilidad Técnica, Económica y Operacional de cada una de las alternativas de solución, se puede agrupar y resumir todos los valores para obtener una calificación, y a su vez, calcular la mejor alternativa del Estudio de Factibilidad.

MATRIZ DE EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA FACTIBILIDAD DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

PROYECTO : Análisis, Desarrollo e Implementación de un Software de Aplicación que realice transacciones de comercialización de vehículos.

ALTERNATIVAS		FACTIBILIDAD			Calificación
No.	Descripción	Técnica	Económica	Operativa	
1	Descarga y Compra de la aplicación “Compra venta 3000”	5	10	3	6
2	Compra de la aplicación “Abantis 6230”	8	6	5	6.333333333
3	Desarrollo y Programación del Software de Aplicación “Auto Dealler Soft”	10	9	8	9
4	Descarga y Compra del software Trey-Auto	5	3	3	3.666666667
Promedio General =					6.25

ALTERNATIVA SELECCIONADA	
No.	Descripción
3	Desarrollo y Programación del Software de Aplicación “Auto Dealler Soft”

Justificación: Según lo analizado y propuesto a la empresa. Tomando en cuenta todos los detalles de los estudios de factibilidad técnica, económica y operacional realizados, teniendo en consideración los requerimientos, los costos, la adaptación, se puede determinar que la Tercera opción referente al Desarrollo y Programación del Software de Aplicación “Auto Dealler Soft”, es la alternativa con mayor Calificación y por ende la más viable.

Tabla 3: Matriz de Evaluación Comparativa.

Fuente: El autor.

CAPITULO 3. DISEÑO DEL SOFTWARE

- 3.1. DESARROLLO DEL SOFTWARE
- 3.2. GESTIÓN DE BASE DE DATOS
- 3.3. DISEÑO DE REPORTES
- 3.4. DIAGRAMAS UML

CAPÍTULO 3.

DISEÑO DEL SOFTWARE

3.1. DESARROLLO DEL SOFTWARE

Para desarrollar y diseñar el software se utilizó Visual Basic 6.0 que es un lenguaje y entorno de desarrollo para Windows.

3.1.1. VISUAL BASIC 6.0.

Microsoft Visual Basic es la manera más rápida y sencilla de crear aplicaciones para Microsoft Windows®. Tanto si es un profesional experimentado como un recién llegado a la programación en Windows, Visual Basic le proporciona un juego completo de herramientas que facilitan el desarrollo rápido de aplicaciones.

¿Qué es Visual Basic? La palabra "Visual" hace referencia al método que se utiliza para crear la interfaz gráfica de usuario (GUI). En lugar de escribir numerosas líneas de código para describir la apariencia y la ubicación de los elementos de la interfaz, simplemente puede agregar objetos prefabricados en su lugar dentro de la pantalla.

La palabra "Basic" hace referencia al lenguaje BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code), un lenguaje utilizado por más programadores que ningún otro lenguaje en la historia de la informática o computación. Visual Basic ha evolucionado a partir del lenguaje BASIC original y ahora contiene centenares de instrucciones, funciones y palabras clave, muchas de las cuales están directamente relacionadas con la interfaz gráfica de Windows. Los principiantes pueden crear aplicaciones útiles con sólo aprender unas pocas palabras clave, pero, al mismo tiempo, la eficacia del lenguaje permite a los

profesionales acometer cualquier objetivo que pueda alcanzarse mediante cualquier otro lenguaje de programación de Windows.

El lenguaje de programación Visual Basic no es exclusivo de Visual Basic. La Edición para aplicaciones del sistema de programación de Visual Basic, incluida en Microsoft Excel, Microsoft Access y muchas otras aplicaciones Windows, utilizan el mismo lenguaje. El sistema de programación de Visual Basic, Scripting Edition (VBScript) es un lenguaje de secuencias de comandos ampliamente difundido y un subconjunto del lenguaje Visual Basic.

Si su objetivo es crear un programa para uso personal o para su grupo de trabajo, un sistema para una empresa o incluso aplicaciones distribuidas de alcance mundial a través de Internet, Visual Basic dispone de las herramientas que necesita.

- Las características de acceso a datos le permiten utilizar bases de datos, aplicaciones cliente, y componentes de servidor escalables para los formatos de las bases de datos más conocidas y bases de datos de ámbito empresarial.
- Las tecnologías ActiveX™ le permiten usar la funcionalidad proporcionada por otras aplicaciones, como el procesador de textos Microsoft Word, la hoja de cálculo Microsoft Excel y otras aplicaciones Windows.
- Las capacidades de Internet facilitan el acceso a documentos y aplicaciones a través de Internet o intranet desde su propia aplicación, o la creación de aplicaciones de servidor para Internet.

- La aplicación terminada es un auténtico archivo .exe que utiliza una máquina virtual de Visual Basic que puede distribuir con toda libertad.²⁷

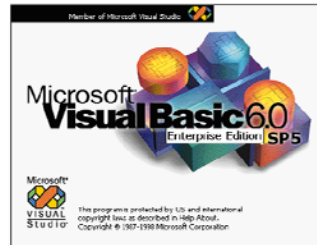


Figura 3: Visual Basic 6.0.

Fuente: <http://files.myopera.com/vladrodr/blog/vb6.gif>

3.1.2. DISEÑO DE LA INTERFAZ Y EL PROGRAMA

El software de aplicación desarrollado, tiene un estilo de interfaz MDI (Interfaz de documentos múltiples).

Una aplicación MDI permite que el usuario vea varios documentos al mismo tiempo y cada documento se presente en su propia ventana. Los documentos o ventanas secundarias están contenidos en una ventana primaria, que proporciona un espacio de trabajo para todas las ventanas secundarias de la aplicación. Por ejemplo, Microsoft Excel le permite crear y presentar ventanas de documentos múltiples de tipos diferentes. Cada ventana individual está confinada al área de la ventana primaria de Excel. Cuando minimiza Excel, también minimiza todas las ventanas de documentos; sólo el icono de la ventana primaria aparece en la barra de tareas.

²⁷ MSDN Library Visual Studio 6.0, “Bienvenidos a Visual Basic”, *Visual Basic*.

El entorno de programación de Visual Basic 6, permitió diseñar el proyecto con: Módulo de formularios, módulos estándar y diseñadores.

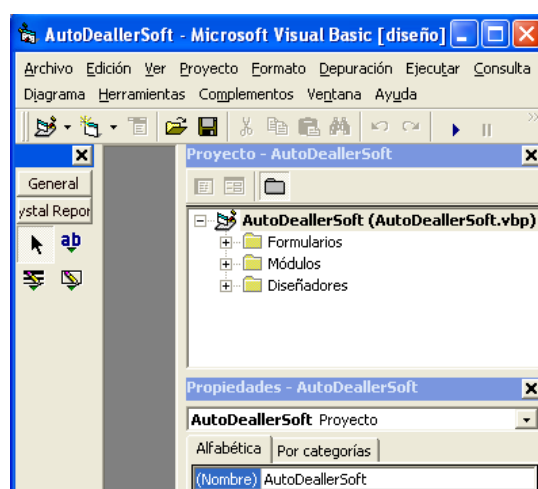


Figura 4: Entorno.

Fuente: El autor.

También se utilizaron componentes y referencias para complementar a todo el proyecto.

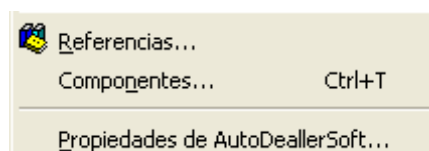


Figura 5: Referencias, Componentes y Propiedades.

Fuente: El autor.

3.1.2.1. Módulo de Formularios

En cuanto a los Formularios, se diseñó interfaces con indicadores, controles y componentes ordenados de forma que se ingresen los datos de manera sencilla, tratando de simplificar y facilitar las tareas a los usuarios finales. Incluso, ciertos formularios están diseñados y ordenados de manera tal que los usuarios pueden ingresar sus datos en el mismo orden de sus antiguas operaciones manuales.

Para facilitar la navegación entre controles, se estableció el orden de tabulación en todos los formularios, esto quiere decir que con la tecla TAB se puede desplazar ordenadamente de control en control, empezando por los primeros y más importantes controles y terminando en los menos usados.

Las interfaces tienen una apariencia de colores similar en cuanto a los controles (como: ComandButtons, Grids, TextBoxs, etc.) e indicadores (como: Labels, Frames, etc.). Con el fin de familiarizar las operaciones que se realicen.

Cada formulario tendrá su código fuente para su funcionamiento, ya sea: controlando eventos, modificando las variables, consultando la base de datos, etc.

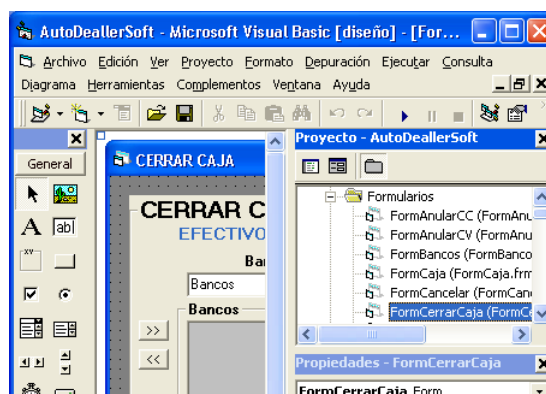


Figura 6: Formularios.

Fuente: El autor.

3.1.2.2. Módulo Estándar

Los Módulos son los contenedores de procedimientos y declaraciones. En los Módulos, estarán declarados las constantes, variables públicas y los procedimientos que necesitará el programa.

Los módulos son de mucha utilidad porque facilitan la programación, tratando de simplificar o incluso eliminar el código duplicado que puede existir en diferentes partes de todo el programa.

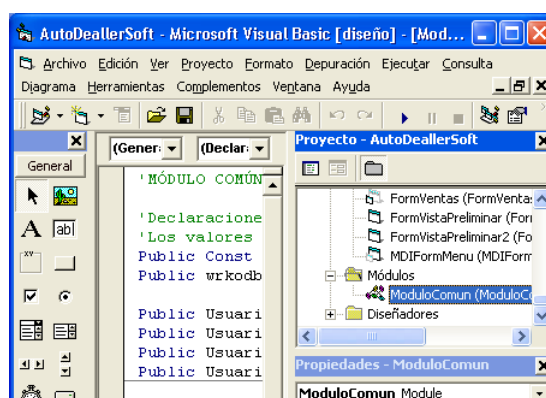


Figura 7: Módulos.

Fuente: El autor.

3.1.2.3. Diseñadores

Los diseñadores son generadores de informes versátiles que disponen de secciones, estos informes nos entregaran las consultas necesarias con un diseño personalizado y mucho más formal (Cfr. Infra).

Los diseñadores que contiene la aplicación fueron independientemente importados de Crystal Reports a Visual Basic 6, después de haber sido correctamente comprobados y diseñados de la mejor manera posible.

La sección de Diseñadores contiene varios reportes, a estos se los puede diseñar independientemente, pero cada uno de ellos está ligado con algún formulario. Este enlace es necesario porque el formulario servirá de contenedor del reporte, y el formulario podrá contener código que variará y mejorará el comportamiento del reporte, ya sea especificando consultas aún más selectivas, o deshabilitando algunas secciones para dar sencillos y breves resultados.

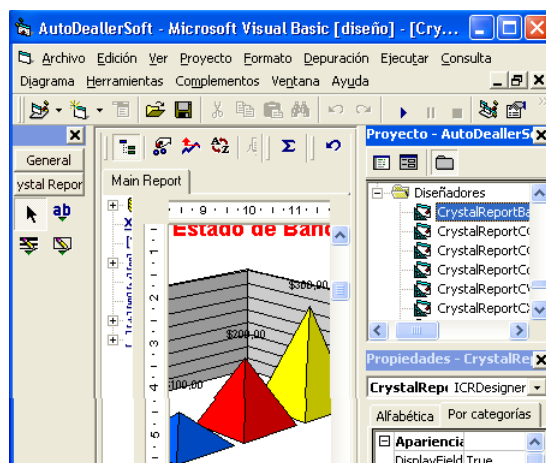


Figura 8: Diseñadores.

Fuente: El autor.

3.1.2.4. Componentes

Los Componentes son herramientas adicionales que permiten mejorar el comportamiento de las interfaces. Para el diseño del software de aplicación, se utilizaron componentes como: Controles para dar mejor funcionalidad a la aplicación y Diseñadores para presentar mejores resultados.

Los **Controles** utilizados en la aplicación son los que se muestra en la siguiente imagen:

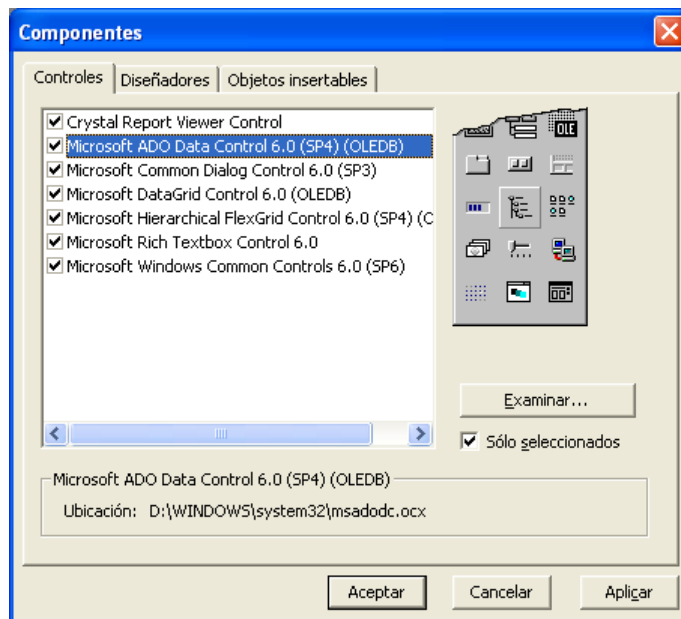


Figura 9: Componentes – Controles del software.

Fuente: El autor.

El **Diseñador** que se agregó para el entorno de programación fue Crystal Reports 8.5 (Cfr. Infra).

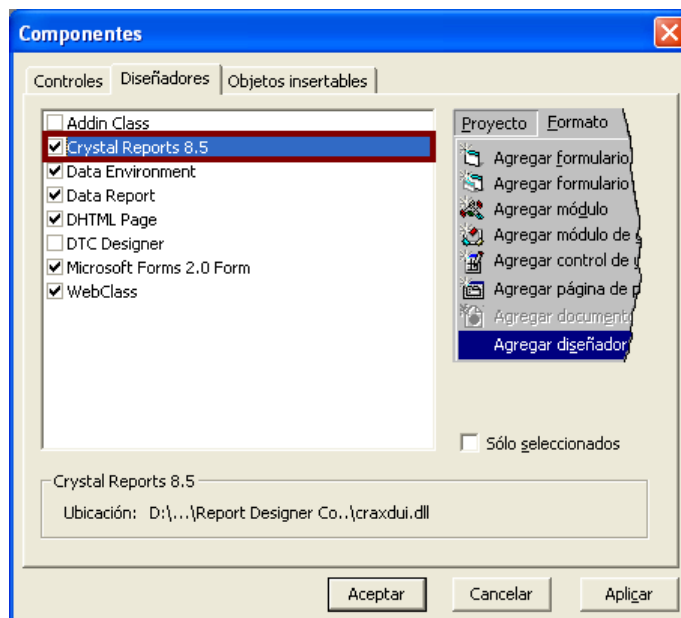


Figura 10: Componentes - Diseñadores del software.

Fuente: El autor.

3.1.2.5. Referencias

Las referencias son las bibliotecas de controles o aplicaciones que permiten que se importen sus métodos y funciones al proyecto.

Cuando se agrega una referencia, el compilador ya puede interpretar ciertas palabras clave o funciones propias de otros grupos de controles u objetos. Es decir, si no se agrega una referencia específica, el compilador no reconoce ciertos métodos de los controles agregados.

Las **Referencias** importadas para la aplicación son los que se muestra en la siguiente imagen:

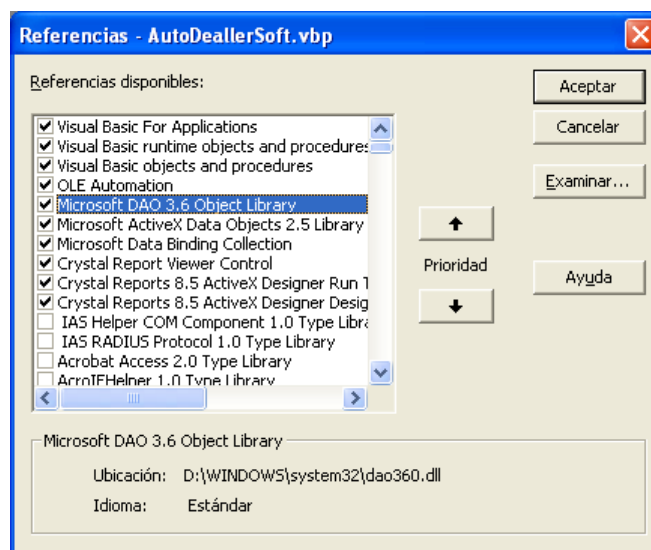


Figura 11: Referencias del software.

Fuente: El autor.

3.1.2.6. Propiedades del Proyecto

Para que el proyecto tenga una mejor descripción general, es necesario establecer sus propiedades, como por ejemplo: Comentarios, Nombre de la Compañía, Nombre del Producto.

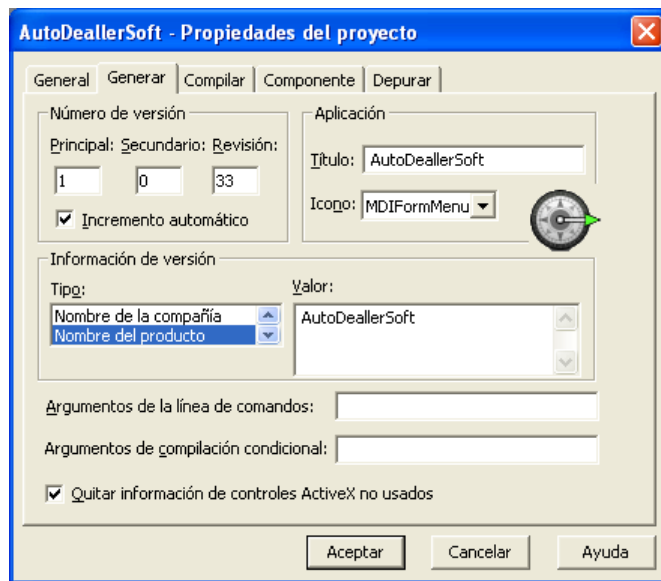


Figura 12: Propiedades del proyecto.

Fuente: El autor.

3.1.2.7. Empaquetado y Distribución

Una herramienta adicional de Visual Studio es el asistente de empaquetado y distribución. Esta herramienta compilará y creará un paquete instalador que puede ser utilizado en las estaciones.

Para crear el paquete de instalación, debemos de realizar los siguientes pasos más importantes:

- 1) Seleccionamos el proyecto y elegimos la opción Empaquetar.

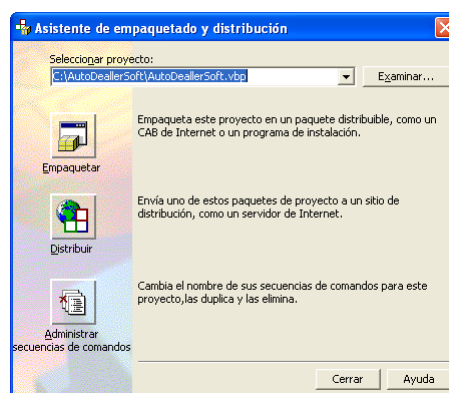


Figura 13: Asistente de Empaquetado.

Fuente: El autor.

- 2) Escogemos los archivos que contienen las bibliotecas.

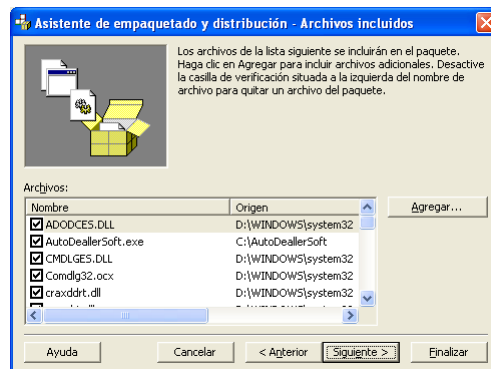


Figura 14: Bibliotecas.

Fuente: El autor.

- 3) Escribimos el título en la instalación del proyecto.

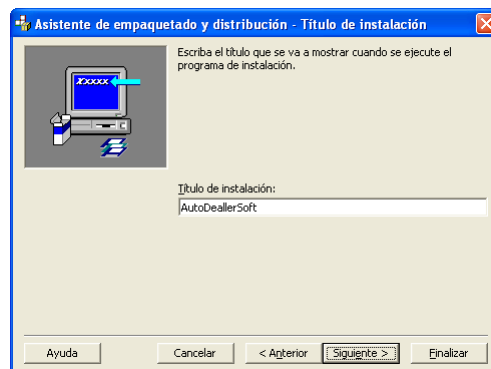


Figura 15: Título del Proyecto.

Fuente: El autor.

En cuanto al resultado del diseño final de las interfaces y también de todo el software de aplicación con su funcionamiento, se lo puede visualizar en el Manual de Usuario (ver Anexo B).

3.2. GESTIÓN DE BASE DE DATOS

Una base de datos es una colección estructurada de datos. Para añadir, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de gestión de base de datos como MySQL Server. Al ser los computadores muy buenos en tratar grandes cantidades de datos, los sistemas de gestión de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones autónomas o como parte de otras aplicaciones.²⁸

3.2.1. SERVIDOR MYSQL

MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. MySQL AB es una compañía comercial, fundada por los desarrolladores de MySQL. Es una compañía Open Source con un exitoso modelo de negocio.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales. Una base de datos relacional almacena datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un gran almacén. Esto añade velocidad y flexibilidad.

MySQL Server se desarrolló originalmente para tratar grandes bases de datos mucho más rápido que soluciones existentes y ha sido usado con éxito en entornos de producción de alto rendimiento durante varios años. MySQL Server ofrece hoy en día una gran cantidad de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos [...].²⁹



Figura 16: Logotipo de MySQL.

Fuente: www.mysql.com

²⁸ mysql-es@vespito.com. Art. Cit.

²⁹ mysql-es@vespito.com. Art. Cit.

3.2.2. INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN MYSQL-FRONT

MySQL-Front es una herramienta diseñada especialmente para trabajar de forma más rápida con el servidor de base de datos MySQL.

MySQL-Front es un excelente "Front-end" (es decir, una interfaz gráfica) que permite administrar la base de datos, usuarios, permisos y realizar múltiples peticiones a base de datos. Otras opciones son la exportación de datos en formato CSV, HTML y XML, se pueden realizar acciones como añadir, borrar o modificar tablas, campos, registros, y además:

- Ejecutar SQL-scripts
- Exportar tablas a SQL-scripts o a otras bases de datos
- Replicar bases de datos
- Escribir consultas en SQL fácilmente
- Importar datos de ODBC
- Realizar diagnóstico de tablas (optimización, reparación, etc.)
- Ver propiedades avanzadas de tablas (tipo, comentario, key_length, etc.)³⁰



Figura 17: MySQL-Front.

Fuente: http://www.devmedia.com.br/imagens/articles/8169/logo_mysql_front.jpg

³⁰ Softonic, *MySQL-Front*, <http://mysql-front.softonic.com/>.

3.2.3. MODELO DE LA BASE DE DATOS

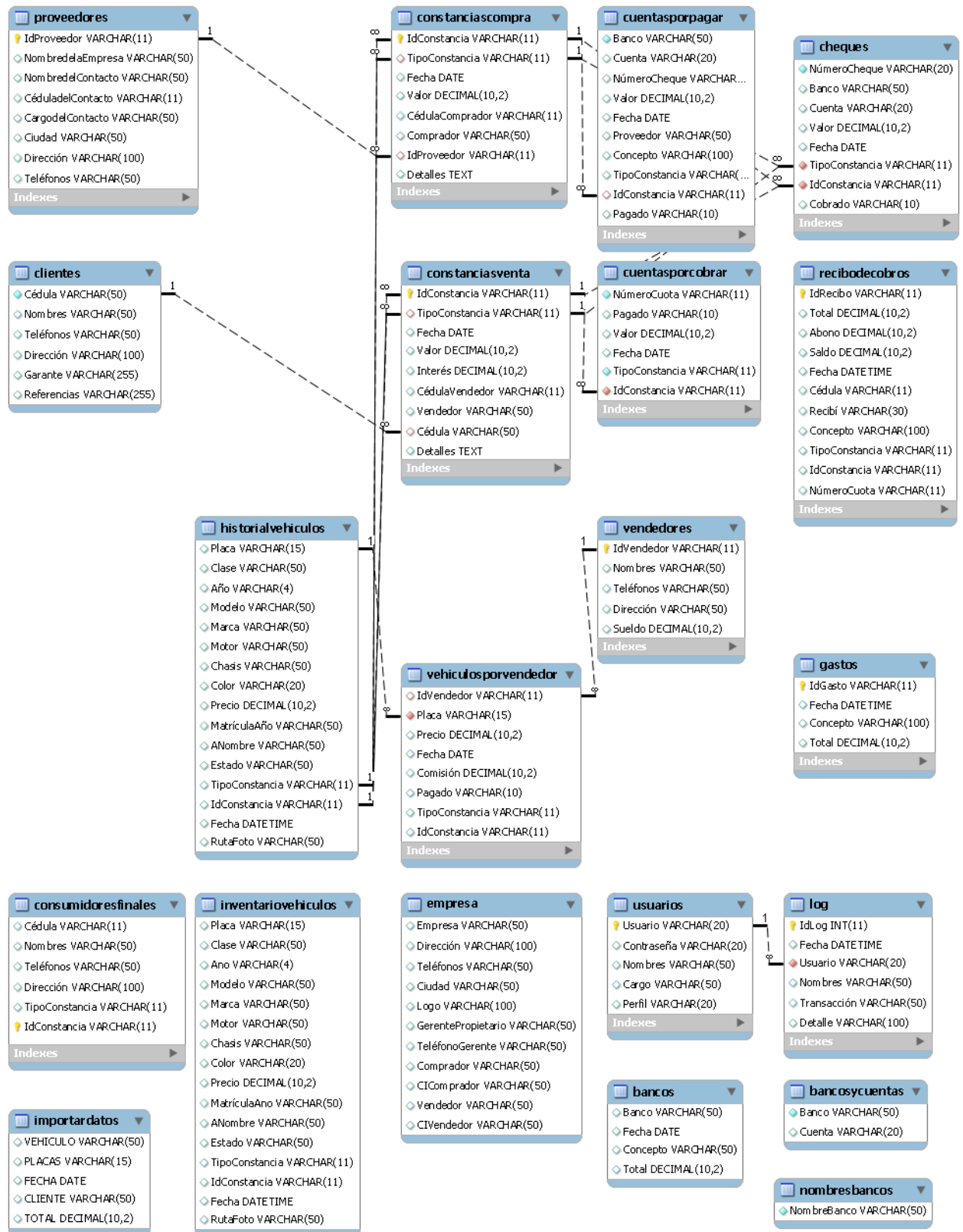


Figura 18: Modelo de la Base de Datos “autodeallerdata”.

Fuente: El autor.

3.3. DISEÑO DE REPORTE

Los Reportes son informes que muestran datos importantes. Pueden contener un listado sencillo de registros o el resultado de algún resumen agrupado.

Para diseñar los reportes que se van a utilizar en la aplicación, se utilizó Crystal Reports.

3.3.1. CRYSTAL REPORTS

Crystal Reports es una aplicación de inteligencia empresarial, o bien, inteligencia de negocios, utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos (bases de datos).

Aplicaciones como Microsoft Visual Studio, incluyen una versión OEM de Crystal Reports como una herramienta de propósito general de informes o reportes. Crystal Reports se convirtió en el escritor de informes por defecto cuando Microsoft lo liberó con Visual Basic.

Crystal Reports puede ser utilizado para visualizar tablas y consultas de una base de datos. Selecciona los campos necesarios de las tablas ubicando, organizando y actualizando los datos en el informe.

Dispone de plantillas o estilos que facilitan el diseño y dan una mejor y elegante presentación del informe. El informe puede ser visualizado en la pantalla, imprimido en papel, o ser exportado en uno de los diversos formatos soportados para que puedan ser visualizados en Adobe Reader (.pdf), Microsoft Word (.doc), Microsoft Excel (.xls), NotePad (.csv, .txt) e Internet Explorer (.html).

La característica más predominante de Crystal Reports es que permite un meticuloso diseño, permite filtrar las consultas y nos presenta los informes a nivel profesional y empresarial.³¹

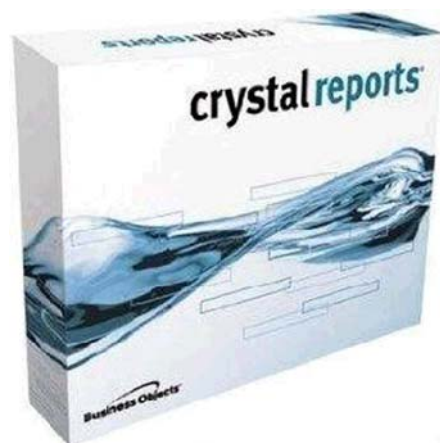


Figura 19: Crystal Reports.

Fuente: Wikipedia, *Crystal Reports*, 2009, http://es.wikipedia.org/wiki/Crystal_Reports

3.3.2. DISEÑO DE REPORTES EN CRYSTAL REPORTS

El diseño de los Reportes en Crystal Reports básicamente se los realizó con los siguientes pasos:

- 1) Seleccionar el Tipo o Plantilla de Reporte.

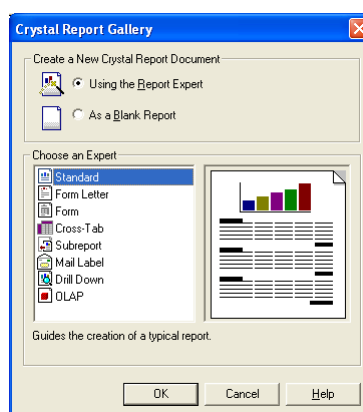


Figura 20: Paso 1.

Fuente: El autor.

³¹ Wikipedia, *Crystal Reports*. Art. Cit.

- 2) Seleccionamos la base de datos. En este proyecto la base de datos estará enlazada en los Orígenes de Datos ODBC (Open Database Connectivity o Conectividad abierta de bases de datos). Y agregamos las tablas que necesitamos consultar.

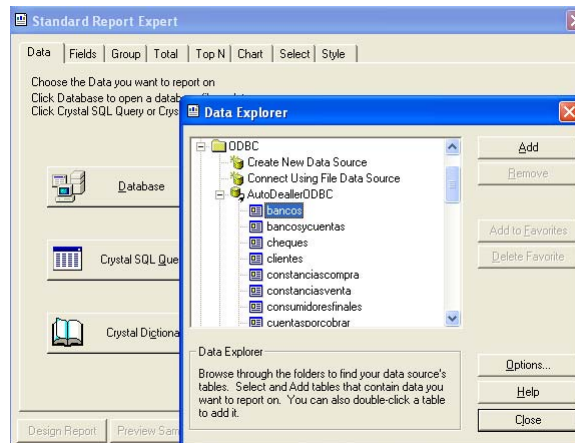


Figura 21: Paso 2.

Fuente: El autor.

- 3) Verificamos las relaciones o el enlace entre las tablas.

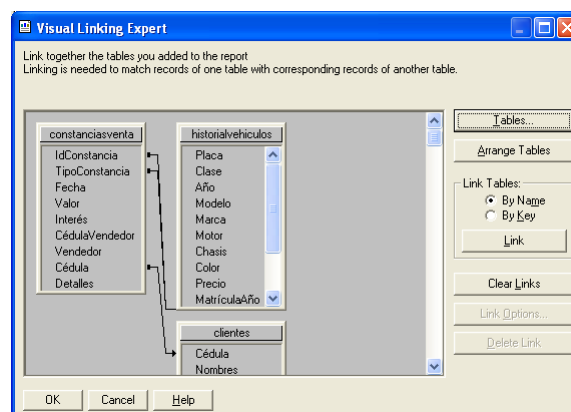


Figura 22: Paso 3.

Fuente: El autor.

- 4) Seleccionamos los campos requeridos de las tablas, las agrupaciones y estilos.

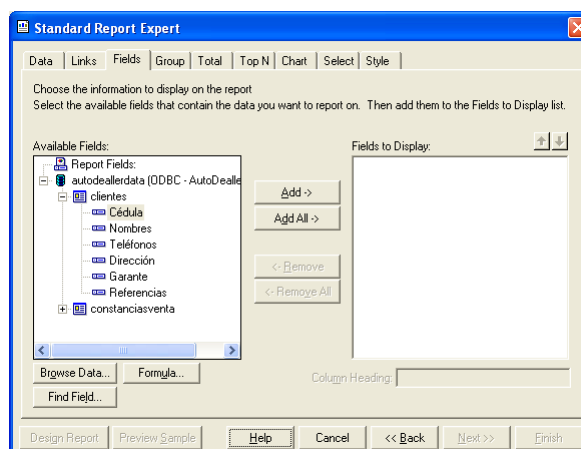


Figura 23: Paso 4.

Fuente: El autor.

- 5) Se creará un Reporte prediseñado con los campos y opciones escogidas. Posteriormente se procede a mejorar el diseño para hacerlo más elegante si es necesario.

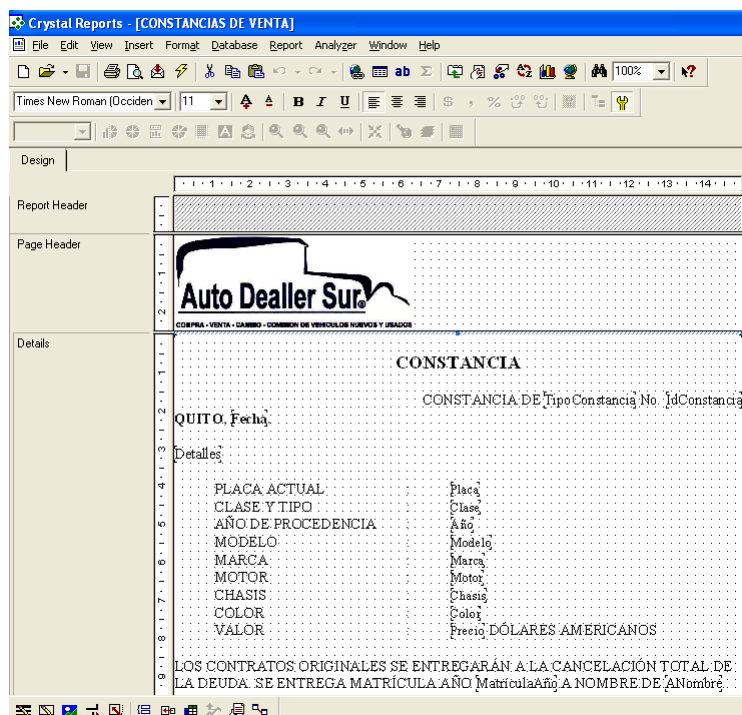


Figura 24: Paso 5.

Fuente: El autor.

- 6) Y finalmente se revisa y pre-visualiza el diseño. Con esta vista preliminar, el reporte tomará los datos de la base y se podrá observar una vista preliminar con datos reales.

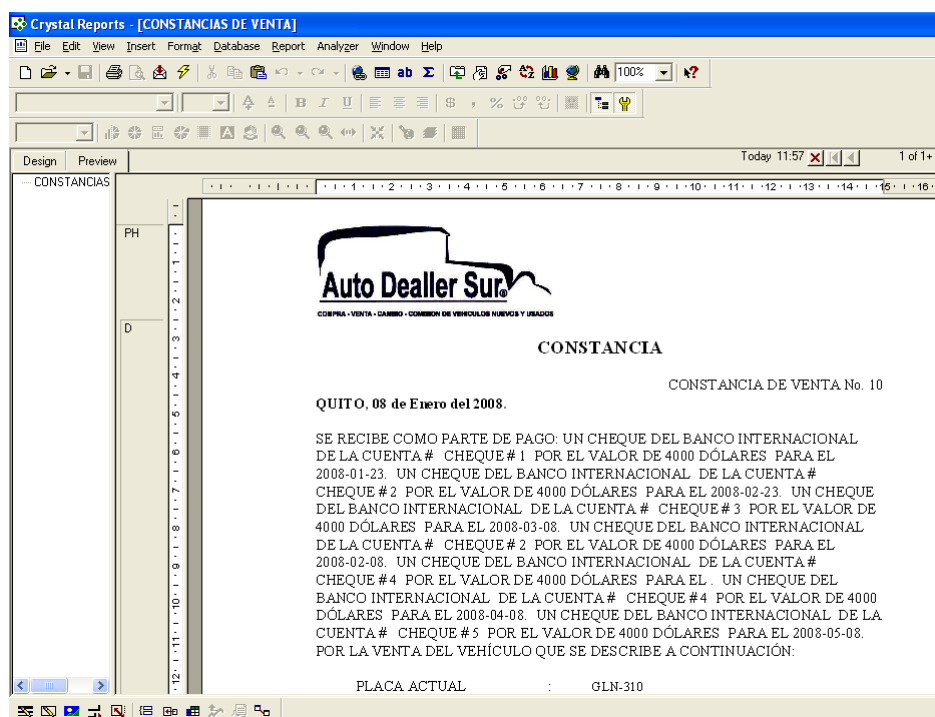


Figura 25: Paso 6.

Fuente: El autor.

3.4. DIAGRAMAS UML

UML es un conjunto de herramientas, que permite modelar (analizar y diseñar) sistemas orientados a objetos.

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

3.4.1. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Los Diagramas de Casos de Uso no son parte del diseño (cómo), sino parte del análisis (qué). De forma que al ser parte del análisis nos ayudan a describir qué es lo que el sistema debe hacer. Los Casos de Uso son lo que hace el sistema desde el punto de vista de los usuarios.

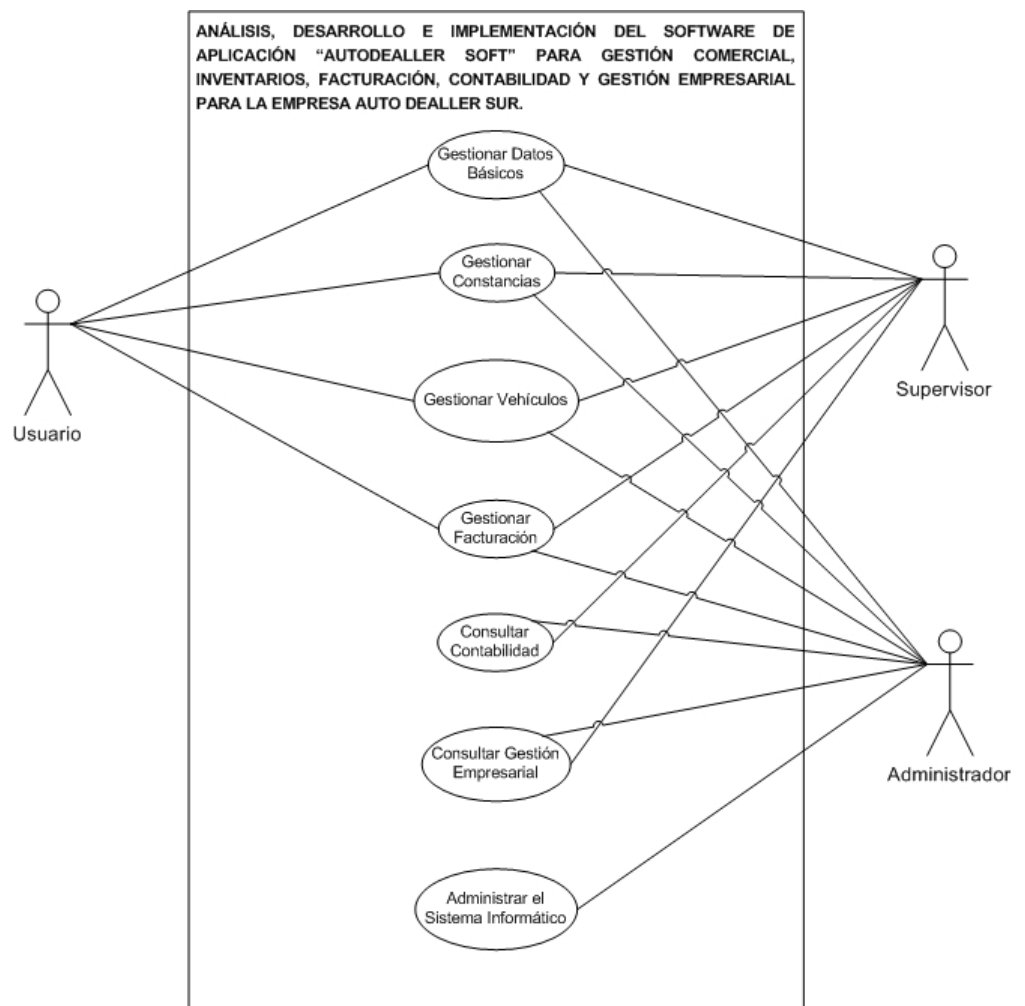


Figura 26: Diagrama 1 de Casos de Uso.

Fuente: El autor.



Figura 27: Diagrama 2 de Casos de Uso.

Fuente: El autor.



Figura 28: Diagrama 3 de Casos de Uso.

Fuente: El autor.

3.4.2. DIAGRAMA DE CLASES

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de agregación.

Un diagrama de clases esta compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.
- Relaciones: Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

CLASE

Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto.

RELACIONES ENTRE CLASES:

Ahora ya definido el concepto de Clase, es necesario explicar como se pueden interrelacionar dos o más clases (cada uno con características y objetivos diferentes).

Herencia (Especialización/Generalización):

Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una Súper Clase, por ende la Subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la Súper Clase (public y protected).

Agregación:

Para modelar objetos complejos, no bastan los tipos de datos básicos que proveen los lenguajes: enteros, reales y secuencias de caracteres. Cuando se

requiere componer objetos que son instancias de clases definidas por el desarrollador de la aplicación, tenemos dos posibilidades:

- Por Valor: Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido esta condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada Composición (el Objeto base se construye a partir del objeto incluido, es decir, es "parte/todo").

Por Referencia: Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada Agregación (el objeto base utiliza al incluido para su funcionamiento).

Asociación:



La relación entre clases conocida como Asociación, permite asociar objetos que colaboran entre si. Cabe destacar que no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.

Dependencia o Instanciación (uso):



Representa un tipo de relación muy particular, en la que una clase es instanciada (su instanciación es dependiente de otro objeto/clase). Se denota por una flecha punteada.

El uso más particular de este tipo de relación es para denotar la dependencia que tiene una clase de otra, como por ejemplo una aplicación grafica que instancia una ventana (la creación del Objeto Ventana esta condicionado a la instanciación proveniente desde el objeto Aplicación)

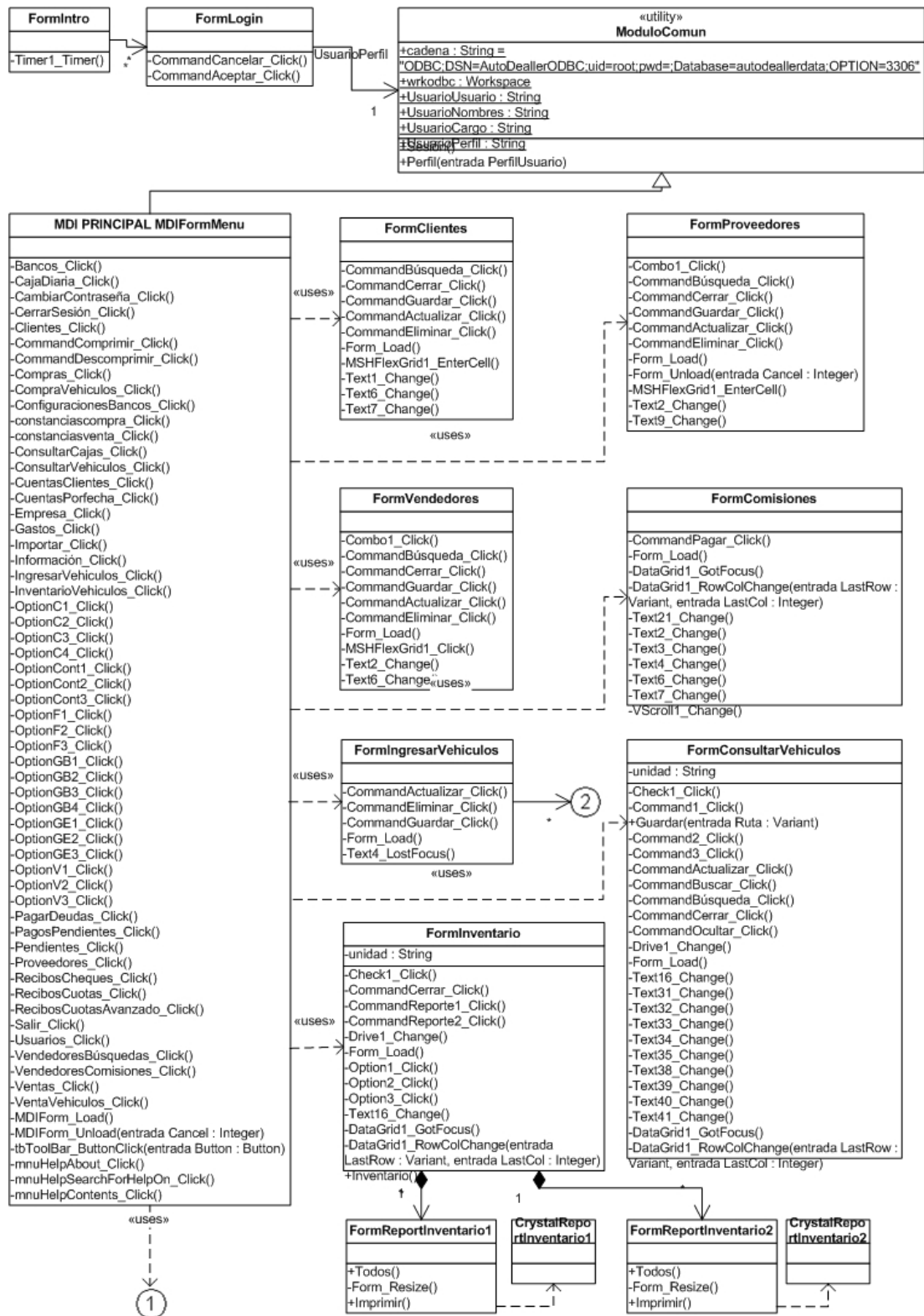


Figura 29: Diagrama de Clases – Parte 1.

Fuente: El autor.

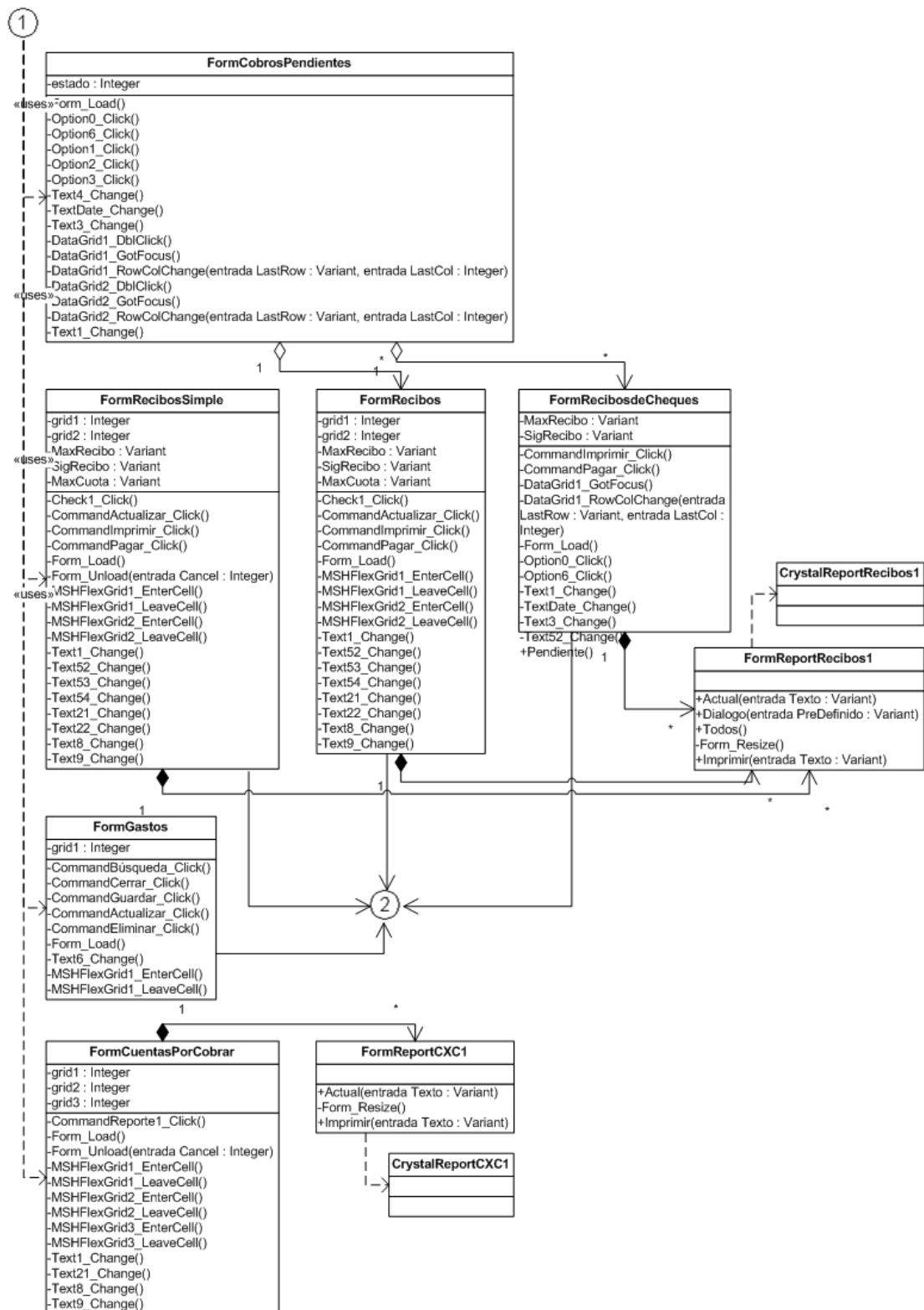


Figura 31: Diagrama de Clases – Parte 3.

Fuente: El autor.

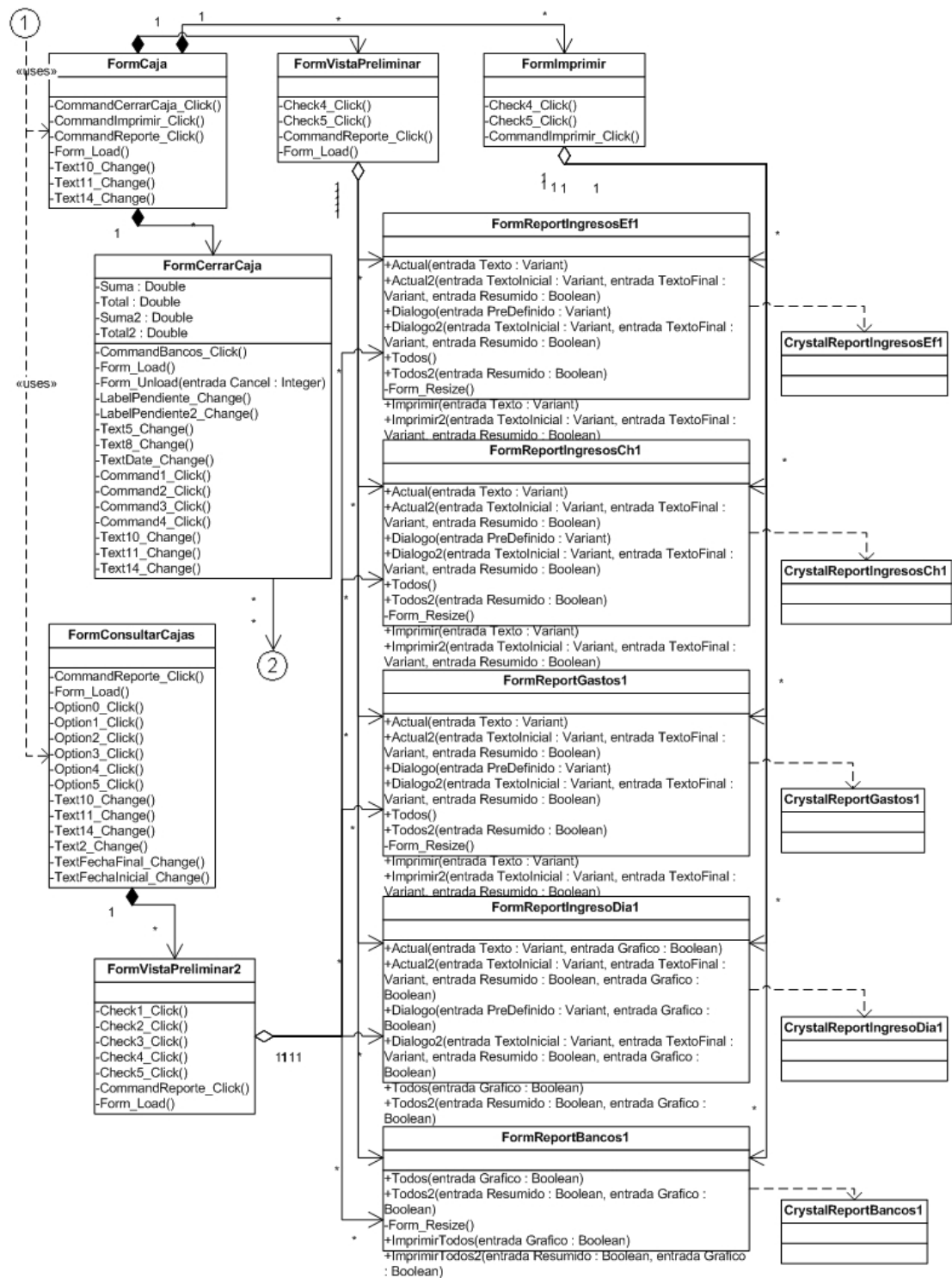


Figura 32: Diagrama de Clases – Parte 4.

Fuente: El autor.

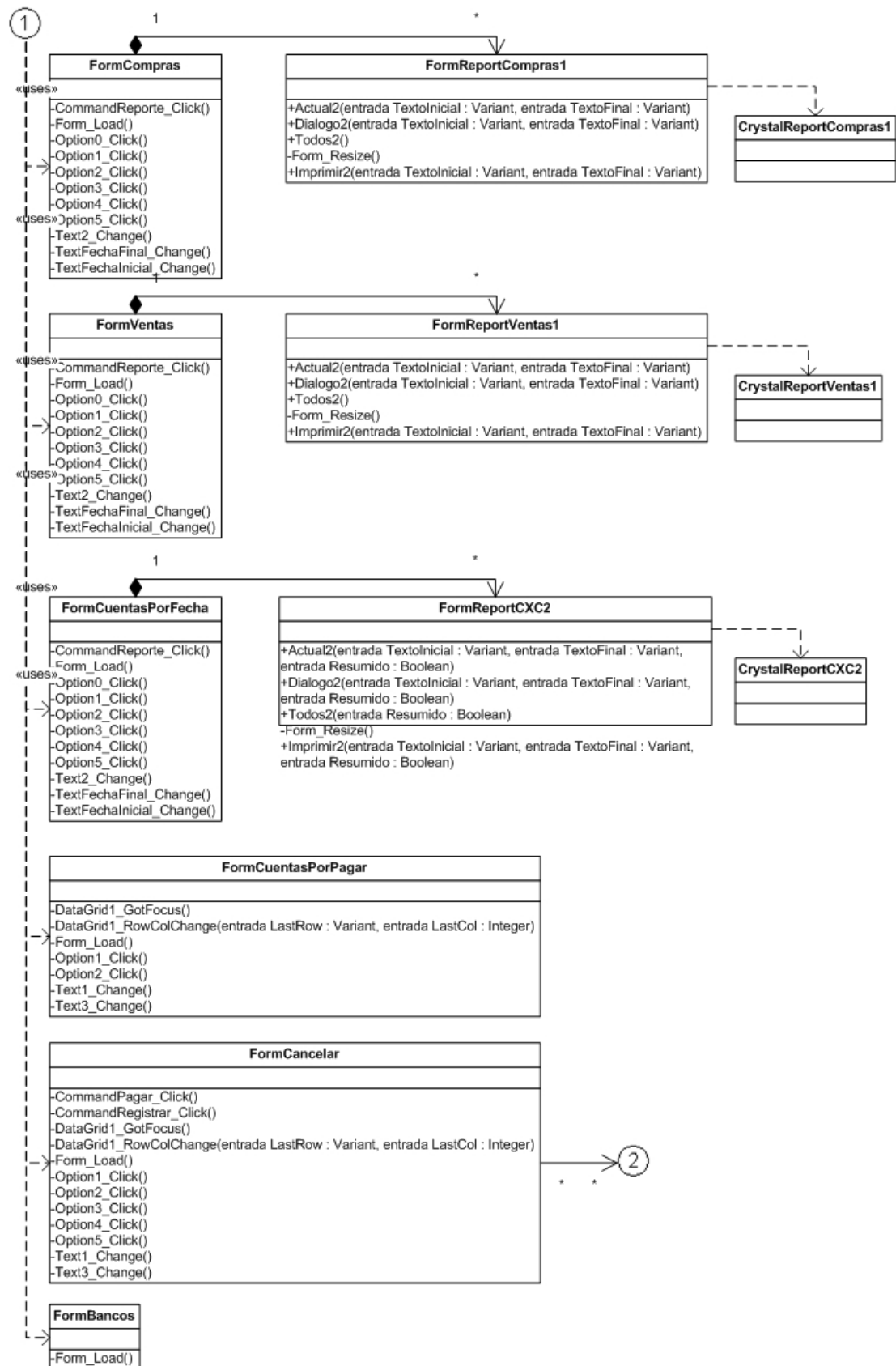


Figura 33: Diagrama de Clases – Parte 5.

Fuente: El autor.

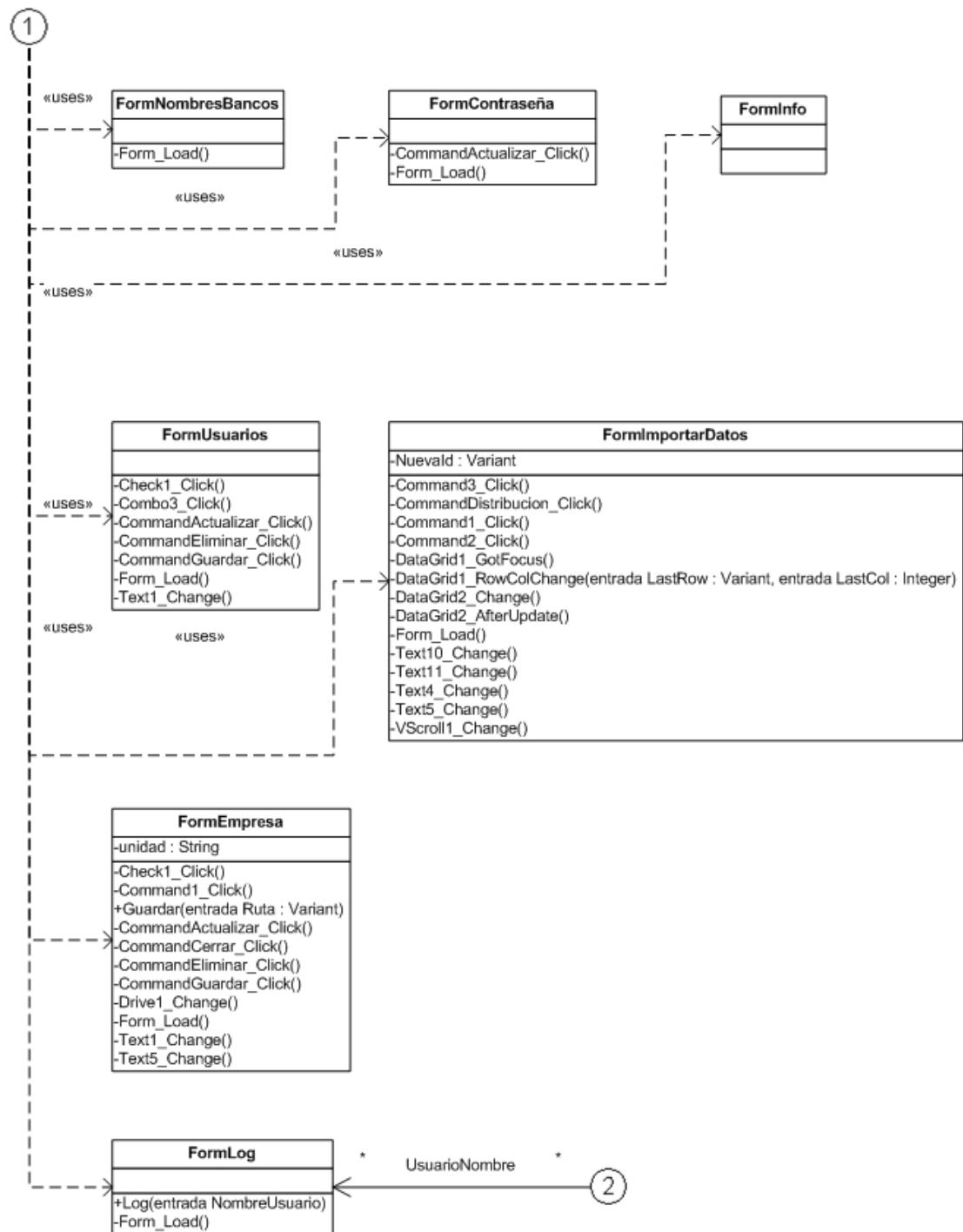


Figura 34: Diagrama de Clases – Parte 6.

Fuente: El autor.

CAPITULO 4. IMPLEMENTACIÓN

- 4.1. ARQUITECTURA DE RED
- 4.2. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS
- 4.3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

CAPÍTULO 4.

IMPLEMENTACIÓN

4.1. ARQUITECTURA DE RED

La arquitectura de red instalada y presente en la empresa Auto Dealler Sur, es la que se muestra en la siguiente figura:

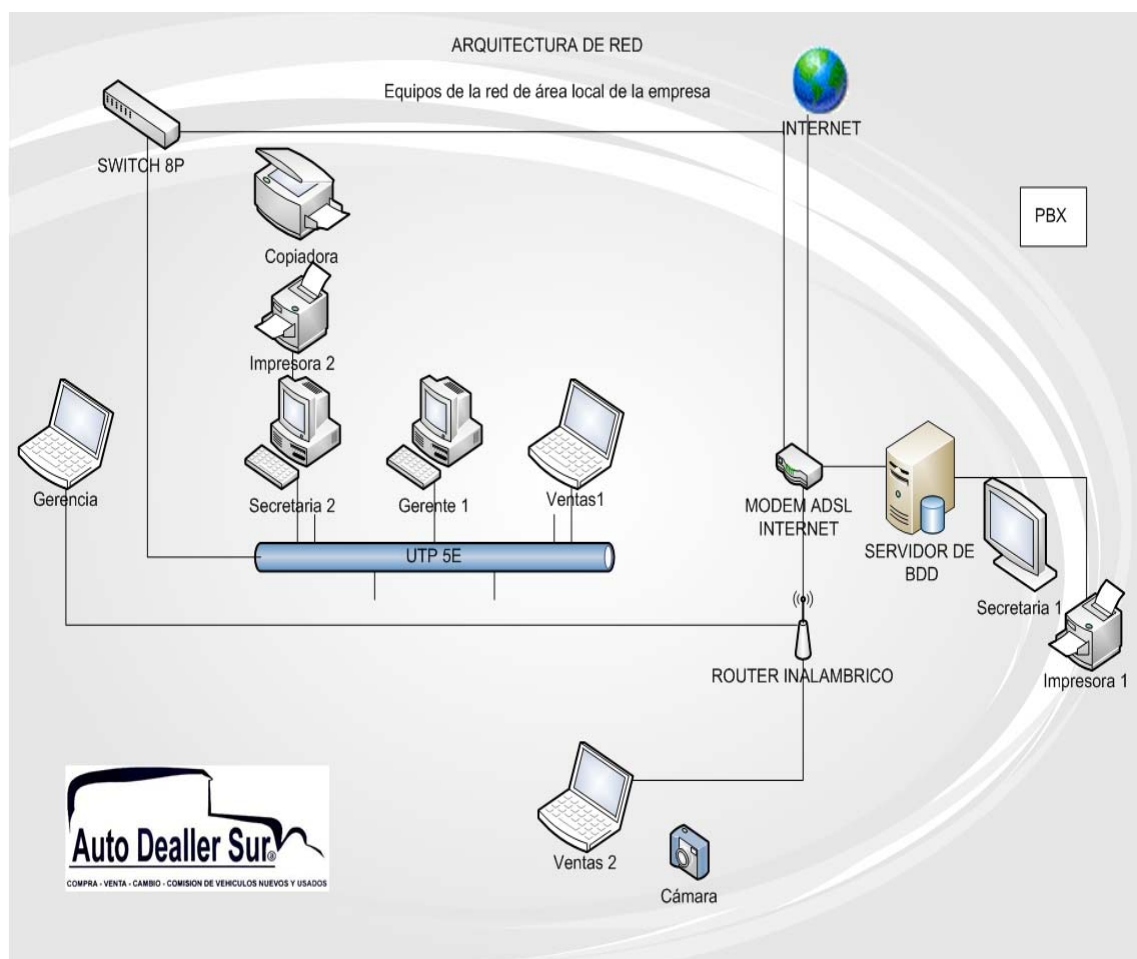


Figura 35: Arquitectura de Red.

Fuente: El autor.

Como se puede apreciar, las estaciones clientes se conectan al servidor de base de datos.

4.2. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

Para Implementar el software de aplicación en la empresa. Se utilizó las siguientes herramientas.

- Microsoft Visual Studio 6.0
- MSDN Library Visual Studio 6.0a
- Crystal Reports
- MySQL Servers and Clients 3.23
- MySQL-Front
- MyODBC 2.5

Estas herramientas descritas fueron utilizadas para que el software de aplicación Auto Dealler Soft funcione en condiciones óptimas.

4.3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Para la correcta implementación del software de aplicación en las estaciones de la empresa, es necesario instalarlo según la estación de trabajo. Las instalaciones a realizar son:

- Instalación en la estación Servidor.
- Instalación en las estaciones Clientes.

Para que la aplicación pueda funcionar correctamente en todas las estaciones necesarias de la empresa, se indican los pasos necesarios para su instalación y configuración.

4.3.1. INSTALACIÓN EN LA ESTACIÓN SERVIDOR

Esta instalación se la realiza en solo una estación, la cual dispondrá de todas las herramientas necesarias para su mejor desempeño.

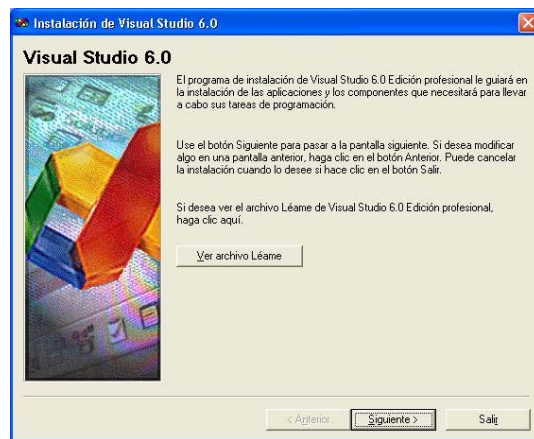
Esta instalación es la más importante y la más compleja porque prepara y configura a la computadora como estación servidor.

En la estación servidor se podrá administrar la base datos, diseñar nuevos reportes y compilar el programa si es necesario. Por este motivo es necesaria la instalación de las siguientes herramientas:

4.3.1.1. Instalación

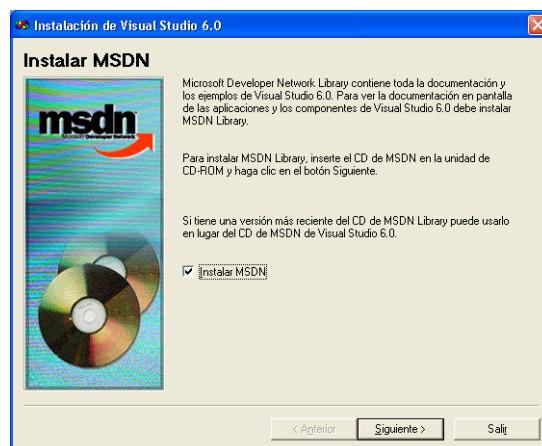
Las herramientas y pasos de instalación necesarios en la estación servidor son:

1) Instalar Visual Studio 6.0.



Fuente: El autor.

2) Instalar MSDN Library Visual Studio 6.0a.



Fuente: El autor.

3) Instalar Crystal Reports Developer Edition.



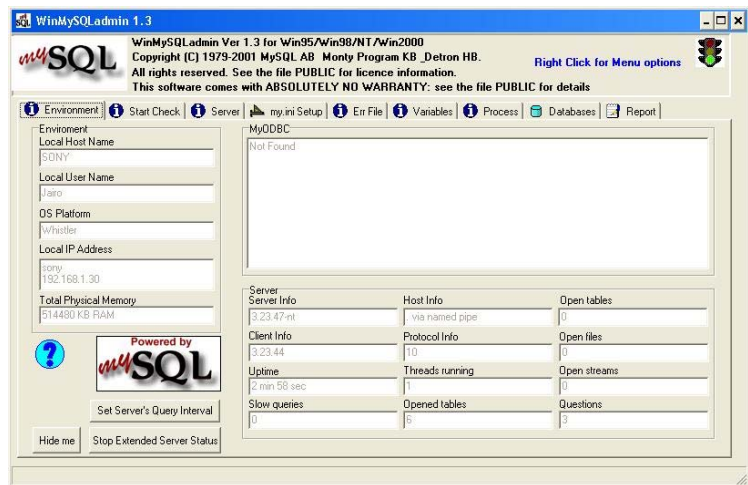
Fuente: El autor.

4) Instalar el Servidor MySQL.



Fuente: El autor.

5) Habilitar WinMySQLadmin.



Fuente: El autor.

6) Instalar MySQL-Front.

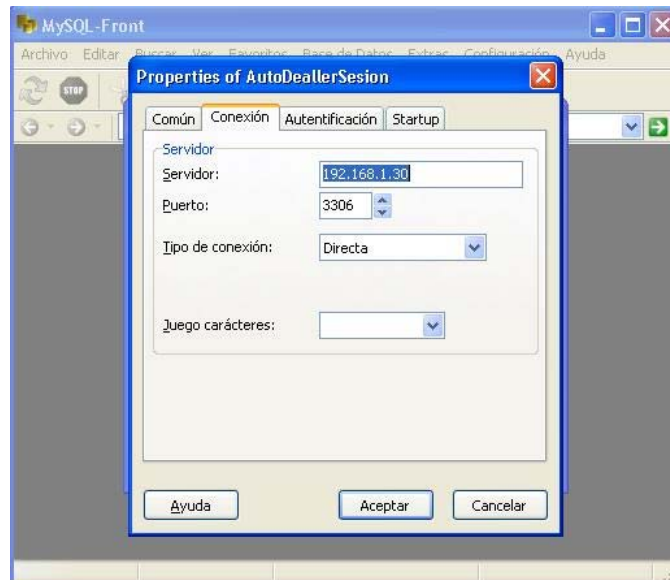


Fuente: El autor.

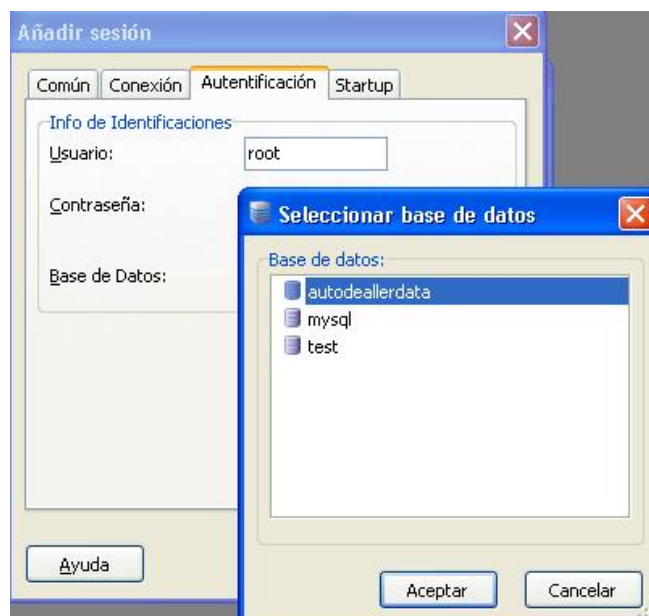
4.3.1.2. Configuración

Los parámetros necesarios en la estación servidor son:

- 1) Configurar la sesión de MySQL-Front.

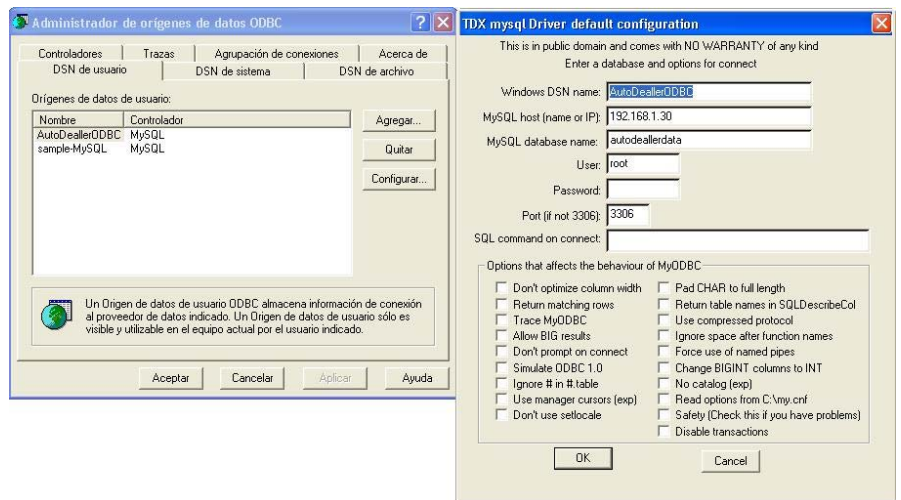


Fuente: El autor.



Fuente: El autor.

2) Agregar el ODBC de MySQL.



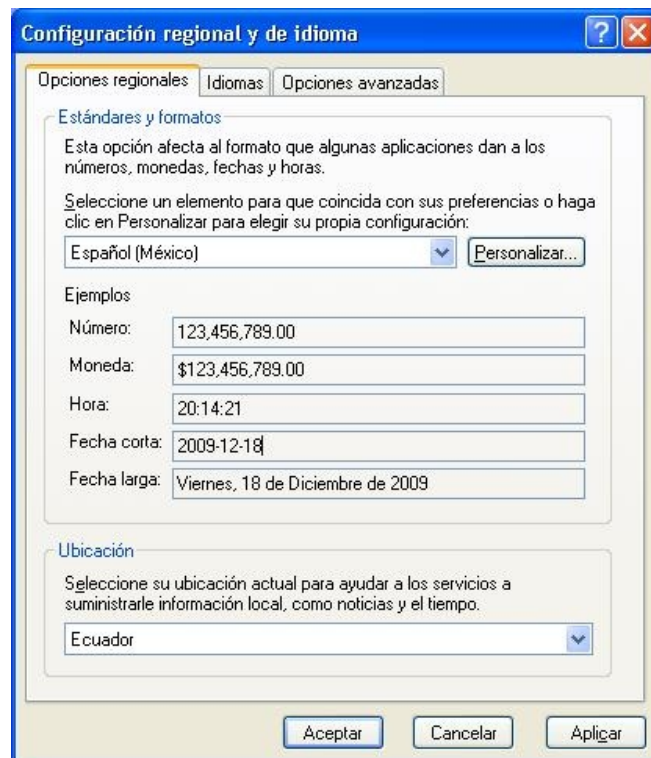
Fuente: El autor.

3) Agregar una Unidad de Red y enlazarse a una carpeta donde van a almacenarse las fotos de los vehículos.



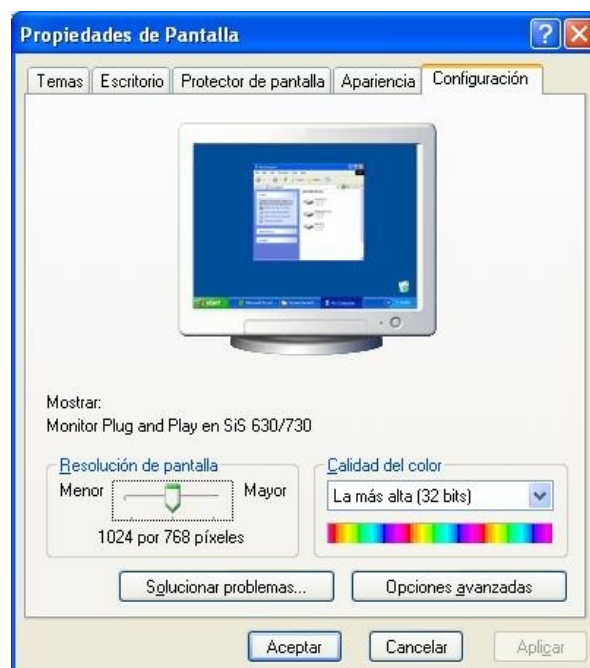
Fuente: El autor.

- 4) Establecer la Configuración Regional según el siguiente formato.



Fuente: El autor.

- 5) De preferencia utilizar una resolución de pantalla de 1024 por 768 píxeles. **(Opcional).**



Fuente: El autor.

4.3.2. INSTALACIÓN EN LAS ESTACIONES CLIENTES

4.3.2.1. Instalación

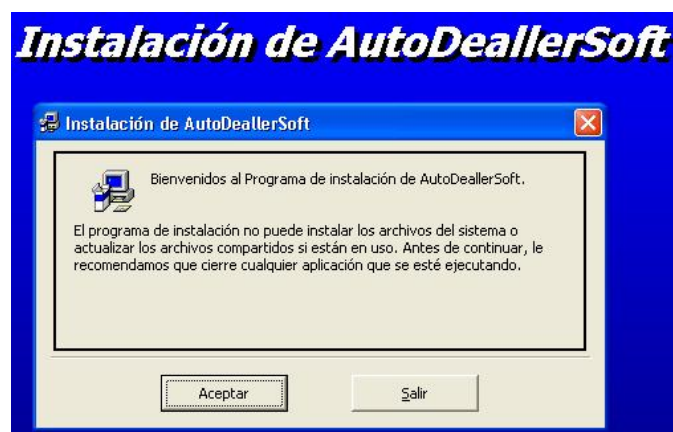
Las herramientas y pasos de instalación necesarios en las estaciones clientes son:

- 1) Instalar Crystal Reports Developer Edition.



Fuente: El autor.

- 2) Instalación de Auto Dealer Soft.

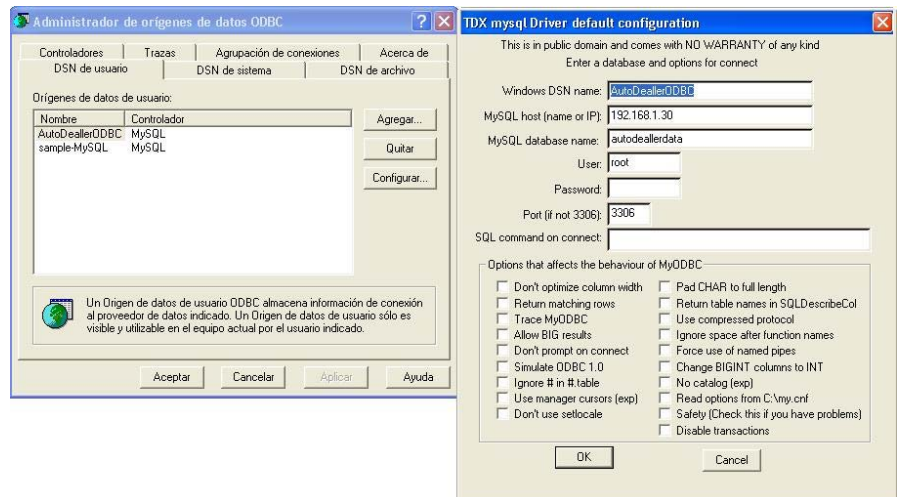


Fuente: El autor.

4.3.2.2. Configuración

Los parámetros necesarios en las estaciones clientes son:

- 1) Agregar el ODBC de MySQL apuntado a la dirección IP del servidor.



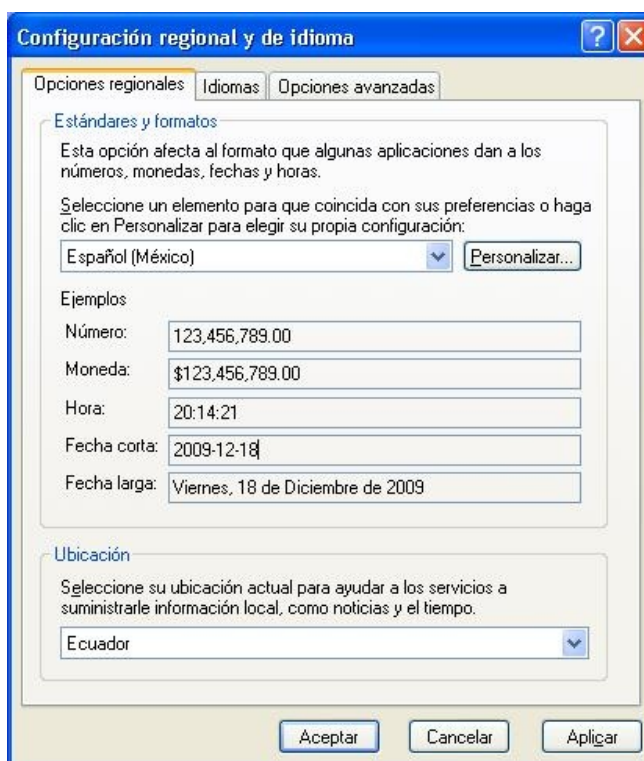
Fuente: El autor.

- 2) Agregar la Unidad de Red y enlazarse con la carpeta del servidor que almacena las fotos de los vehículos.



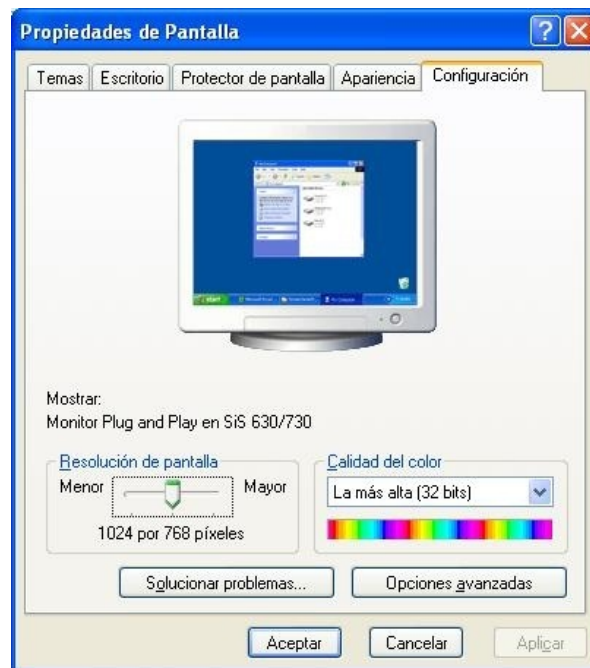
Fuente: El autor.

- 3) Establecer la Configuración Regional según el siguiente formato.



Fuente: El autor.

- 4) De preferencia utilizar una resolución de pantalla de 1024 por 768 pixeles. **(Opcional)**.



Fuente: El autor.

Y listo. Los pasos de la instalación y configuración están completados.



Fuente: El autor.

El software de aplicación está listo para empezar a utilizarlo.

CAPITULO 5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

- 5.1. CONCEPTOS IMPORTANTES
- 5.2. CONFIDENCIALIDAD
- 5.3. INTEGRIDAD
- 5.4. DISPONIBILIDAD

CAPÍTULO 5.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

5.1. CONCEPTOS IMPORTANTES

La Seguridad de la Información tiene como fin la protección de la información y de los sistemas de la información del acceso, uso, divulgación, interrupción o destrucción no autorizada.

La Seguridad de la Información se refiere a la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información y datos, independientemente de la forma, los datos pueden tener: electrónicos, impresos, audio u otras formas.

Además, la seguridad de la información involucra la implementación de estrategias que cubran los procesos en donde la información es el activo primordial. Estas estrategias deben tener como punto necesario el establecimiento de políticas, controles de seguridad, tecnologías y procedimientos para detectar amenazas que puedan explotar vulnerabilidades y que pongan en riesgo dicho activo, es decir, que ayuden a proteger y salvaguardar tanto información como los sistemas que la almacenan y la administran.

Cabe mencionar que la seguridad es un proceso continuo de mejora, por lo que las políticas y controles establecidos para la protección de la información deberán revisarse y adecuarse, de ser necesario, ante los nuevos riesgos que surjan, a fin de tomar las acciones que permitan reducirlos y en el mejor de los casos eliminarlos.³²

³² Wikipedia, *Seguridad de la información*, 2009,
http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_de_la_informaci3n.

La norma ISO/IEC 17799:2000 Código de Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de los Sistemas de Información, norma que ofrece recomendaciones en la gestión de la seguridad de la información. Define la Seguridad de la Información como la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad.³³

5.2. CONFIDENCIALIDAD

La confidencialidad es el aseguramiento de que la información sea accesible solo para aquellos autorizados a tener acceso.³⁴

La confidencialidad es la propiedad de prevenir la divulgación de información a personas o sistemas no autorizados.

La pérdida de la confidencialidad de la información puede adoptar muchas formas. Cuando alguien mira por encima de su hombro, mientras usted tiene información confidencial en la pantalla, cuando se publica información privada, cuando un laptop con información sensible sobre una empresa es robado, cuando se divulga información confidencial a través del teléfono, etc. Todos estos casos pueden constituir una violación de la confidencialidad.³⁵

En cuanto a la Confidencialidad en la aplicación. Se menciona que el software de aplicación tiene restricción para su acceso y solo pueden ingresar los empleados de la empresa que tengan su cuenta de usuario.

Estas cuentas de usuario solo las puede crear el administrador del sistema con requerimiento de los gerentes.

³³ Belt Ibérica S.A., *Confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información*, 2004, <http://www.belt.es/expertos/experto.asp?id=2245>.

³⁴ Idem.

³⁵ Wikipedia, *Seguridad de la información*. Art. Cit.

5.3. INTEGRIDAD

La integridad es la garantía de la exactitud de la información y los métodos de su procesamiento.³⁶

Para la Seguridad de la Información, la integridad es la propiedad que busca mantener los datos libres de modificaciones no autorizadas. La violación de integridad se presenta cuando un empleado, programa o proceso (por accidente o con mala intención) modifica o borra los datos importantes que son parte de la información. La Integridad hace que el contenido permanezca inalterado a menos que sea modificado por personal autorizado y esta modificación sea registrada, asegurando su precisión y confiabilidad [...].³⁷

El software de aplicación cuenta con procesos que restringen la eliminación de datos o registros importantes de la base de datos.

Como un requerimiento de administración del software, se establecieron perfiles para cada usuario. Estos perfiles son asignados a ciertos empleados según las tareas que realicen y las responsabilidades a su cargo. Según el perfil que tengan, tendrán restricciones y no podrán eliminar o modificar datos importantes.

En el caso de las Constancias que procesa la aplicación, donde es de vital importancia la exactitud de sus datos o documentos. Si por alguna circunstancia se va a anular el trámite, la aplicación procesará y registrará la anulación pero mantendrá los textos redactados principales que prácticamente resumen todo el trámite anteriormente realizado. De esta manera se logra conseguir una mayor integridad en los datos y en los procesos utilizados.

³⁶ Belt Ibérica S.A. Art. Cit.

³⁷ Wikipedia, *Seguridad de la información*. Art. Cit.

Para garantizar la integridad de los datos de la empresa y como medida de seguridad, se utilizó una herramienta adicional denominada **Cobian Backup 9** (ver Anexo C). El programa puede ser usado para crear copias y respaldos de archivos y directorios. Con este programa o herramienta, se asegura que diariamente los datos estén respaldados, especialmente la base de datos que utiliza el Software de aplicación desarrollado.

5.4. DISPONIBILIDAD

La Disponibilidad es el aseguramiento de que los usuarios autorizados tienen acceso cuando lo requieran a la información y sus activos asociados.³⁸

La Disponibilidad es la característica, cualidad o condición de la información de encontrarse a disposición de quienes deben acceder a ella, ya sean personas, procesos o aplicaciones.

En el caso de los sistemas informáticos utilizados para almacenar y procesar la información, los controles de seguridad utilizados para protegerlo, y los canales de comunicación protegidos que se utilizan para acceder a ella deben estar funcionando correctamente. Los sistemas deben seguir estando disponibles en todo momento, evitando interrupciones del servicio debido a cortes de energía, fallos de hardware, y actualizaciones del sistema.

La disponibilidad además de ser importante en el proceso de seguridad de la información, es además variada en el sentido de que existen varios mecanismos para cumplir con los niveles de servicio que se requiera, tales mecanismos se implementan en infraestructura tecnológica, servidores de correo electrónico, de bases de datos, web, etc. Mediante equipos en alta

³⁸ Belt Ibérica S.A. Art. Cit.

disponibilidad a nivel de red, replicación de datos, [...]. La gama de posibilidades dependerá de lo que queremos proteger y el nivel de servicio que se quiera proporcionar.³⁹

Con el software de aplicación implementado, prácticamente se plantea la disponibilidad de la información en el momento que se la necesite.

Como la mayoría de datos se encuentran centralizados en la base de datos, prácticamente se puede acceder a ella mediante la aplicación en cualquier momento que se necesite la información.

La empresa cuenta con equipos con toda la disponibilidad a nivel de red. Además la empresa tiene un suministro eléctrico auxiliar en caso de cortes de energía. Este nivel de servicio característico de la empresa, garantiza la mayor disponibilidad posible para el acceso a su información y a sus operaciones.

³⁹ Wikipedia, *Seguridad de la información*. Art. Cit.

CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 6.1. PRESUPUESTO
- 6.2. CONCLUSIONES
- 6.3. RECOMENDACIONES
- 6.4. GLOSARIO TÉCNICO
- 6.5. BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 6.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. PRESUPUESTO

El presupuesto de operación para la elaboración de la tesis se detalla a continuación:

INGRESOS		EGRESOS	
Detalle	Valor	Detalle	Valor
Aporte inicial de la institución de apoyo	\$ 360	Honorarios de los consultores e informadores.	\$ 50
Aporte final de la institución de apoyo	\$ 840	Material didáctico y Papelería	\$ 20
Recursos Propios	\$ 691.84	1 Computadora	\$ 1200
		Impresión de Folletos e Informes	\$ 20
		Empastados para entrega de Tesis	\$ 36
		Otros Gastos	\$ 20
		Costo de Universidad	
		Dirección de Tesis y Derecho de Matrícula	\$ 347.84
		Certificado de Aptitud para Denuncia de Tesis	\$ 2.50
		Solicitud de Aprobación de Tema de Tesis.	\$ 0.50
		Derecho de Grado y Derecho del Delegado por el Consejo de Carrera	\$185
		Certificado de Egresamiento	\$10
Total Ingresos:	\$ 1891.84	Total Egresos:	\$ 1891.84

Tabla 4: Presupuesto.

Fuente: El autor.

6.2. CONCLUSIONES

Generales

- Como conclusión general, se puede afirmar que el proyecto de tesis cubre el conjunto de objetivos relacionados con el análisis, el diseño, el desarrollo, la implementación y la seguridad de la aplicación.
- Los resultados obtenidos en la investigación, han permitido concluir que el software de aplicación Auto Dealler Soft ha proporcionado muchos beneficios para la empresa, entre los principales están la organización mediante una base de datos, las interfaces y la seguridad. La base de datos logra concentrar y actualizar los datos en una sola estación. La interfaz facilita las operaciones de los usuarios finales. Y la seguridad da garantía a los datos de la empresa. De esta manera se obtiene un control de la información centralizado y seguro.
- El Software de aplicación desarrollado cumple efectivamente todos los requerimientos necesarios para la empresa. Su interfaz simplifica muchos procesos que antes se los hacía de forma manual. El software de aplicación actualmente es una importante herramienta que mejora y simplifica los procesos comerciales de la empresa Auto Dealler Sur.

Sobre la metodología

- Una de las características principales de la Metodología XP utilizada en el desarrollo del proyecto, es la prefabricación. Esta característica se basa en la reutilización del código proveniente de modelos estándares utilizados. Con esto se logra mayor flexibilidad en cuanto a cambios y rapidez en cuanto a la programación de formularios enteros.

Sobre la base de datos

- Entre los mejores beneficios que tiene la base de datos en MySQL se destacan su rapidez y simplicidad. La administración de la base de

datos permite fácilmente visualizar los registros y las consultas. La base de datos puede ser fácilmente respaldada mediante scripts o simplemente copiando su carpeta ubicada en el directorio de instalación de MySQL.

- MySQL 3.23 tiene muy buenas características incluyendo la velocidad, sin embargo su debilidad es que ignora la integridad referencial y esta queda en manos del programador de la aplicación. Esto quiere decir que si se va a eliminar un registro de una tabla padre, se tiene que eliminar mediante programación a los registros involucrados de las tablas hijas. Si no se realiza esta operación, quedarían registros huérfanos en las tablas.

Sobre el desarrollo de la interfaz

- El desarrollo del software de aplicación en Visual Basic 6, permitió programar cualquier función necesaria. El entorno de programación dispone de muchos componentes y controles que a pesar de no ser los más actuales, su funcionalidad es muy amplia. Los eventos que están disponibles por cada objeto, permiten diseñar una aplicación muy funcional y dinámica. Esta es la razón principal por la que Visual Basic 6 es uno de los lenguajes más preferidos por los programadores de aplicaciones.

Sobre la instalación

- La implementación del software de aplicación muestra muy buenos resultados e indica que el desarrollo del software se ajusta realmente a los requerimientos que necesita la empresa. Con la aplicación instalada en las estaciones de la red local se puede mejorar el rendimiento de sus empleados.

Sobre seguridad

- En cuanto a la seguridad de información del proyecto, los datos que almacene el software de aplicación implementado, estarán

garantizados porque diariamente se ejecuta una tarea de respaldo principalmente de la base de datos. Este respaldo se lo realiza en el servidor y en otra estación de la red local. Los respaldos de la base de datos están protegidos por contraseña.

Sobre investigaciones posteriores

- El presente software desarrollado en Visual Basic 6, puede migrar a recientes versiones de Visual Basic.NET gracias a su asistente de conversión, sin embargo solo sería necesario si se precisa utilizar algún componente mejorado de .NET.
- El software indirectamente ha facilitado que se dé un mejor servicio a los clientes. En vista que la aplicación está funcional en la red local de la empresa, se pudiera obtener aun más mejoras en la atención a los clientes implementando dispositivos, agregando módulos tanto en hardware como en software. En lo referente al hardware, se podría instalar pantallas de matriz de leds para la señalización y la atención a los clientes. Y en lo referente al Software, se programaría un módulo adicional dentro de la misma aplicación Auto Dealler Soft para integrar a las pantallas de leds.

6.3. RECOMENDACIONES

Sobre la metodología

- Si usted dispone de la comunicación y ayuda de un usuario final, es recomendable optar por la Metodología de desarrollo de software Extreme Programming, porque con esta metodología se aprovechará al máximo la retroalimentación continua entre el desarrollador, el usuario final y el cliente.
- Si es de su preferencia una programación rápida, puede utilizar una característica de la Metodología XP que es la Prefabricación, esta se basa en la reutilización de código proveniente de modelos suyos.

Sobre la base de datos

- El formato de fecha que maneja MySQL 3.23 en sus consultas es fijo y usualmente es diferente al formato de fecha del sistema operativo en español. Para realizar correctamente consultas de fechas en MySQL 3.23, es recomendable establecer la configuración regional a “Español (México)” que es la configuración en “Español” que más se ajusta al formato de MySQL 3.23. La versión MySQL 5.1 ya permite cambiar el formato de fecha del motor de búsqueda, sin embargo esta versión ya tiene un costo.

Sobre el desarrollo de la interfaz

- En las interfaces, es recomendable tener un modelo estándar en cuanto a los nombres y agrupaciones de controles de los formularios. Esto sirve de utilidad para copiar los controles y el código para después utilizarlos en otros formularios sin tener problemas de duplicidad de objetos.
- En la programación, es recomendable utilizar los eventos adecuados de los objetos, con la finalidad de no solo reducir el código, sino también, simplificar las operaciones de los usuarios finales. Por ejemplo: En lugar de un TextBox para escribir datos y un

CommandButton para empezar la consulta, se puede solo utilizar un único TextBox que sirva para consultar los datos apenas se ingrese un caracter.

- También es recomendable en la programación, añadir varios procesos o funciones en un solo evento, de esta manera se mejora aun más las operaciones para los usuarios finales. Por ejemplo: En lugar de dos CommandButton con funciones diferentes, uno para buscar y otro para limpiar los textos, se puede tener un único TextBox que realice las dos funciones, que busque los datos requeridos y si no los encuentra, que limpie los textos necesarios.

Sobre seguridad

- La seguridad es un factor muy importante en un sistema de información. Es muy recomendable tener herramientas que aseguren los datos principales que se manejan y es más recomendable aun, cuando se utiliza una base de datos.

6.4. GLOSARIO TÉCNICO

ActiveX: Un control ActiveX es una extensión del cuadro de herramientas de Visual Basic.

ADO: ActiveX Data Objects. Los Objetos de Datos ActiveX (ADO por sus siglas en ingles) son usados para crear de una manera rápida conexiones entre controles de enlace de datos y proveedores de datos.

ADSL: Son las siglas de Asymmetric Digital Subscriber Line ("Línea de Suscripción Digital Asimétrica"). Consiste en una transmisión de datos digitales (la transmisión es analógica) apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado, siempre y cuando la longitud de línea no supere los 5,5 km. medidos desde la Central Telefónica, o no haya otros servicios por el mismo cable que puedan interferir.

Aplicación Informática: En informática, una aplicación es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajo. Esto lo diferencia principalmente de otros tipos de programas como los sistemas operativos (que hacen funcionar al ordenador), las utilidades (que realizan tareas de mantenimiento o de uso general), y los lenguajes de programación (con el cual se crean los programas informáticos).

Banda Ancha: Se conoce como banda ancha en telecomunicaciones a la transmisión de datos en la cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva.

Base de Datos: Es un sistema de archivos digitales o electrónicos. Es una colección de datos estructurados y organizados para que un programa de ordenador pueda interactuar con los datos que necesite.

BASIC: Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code. Un lenguaje utilizado por más programadores que ningún otro lenguaje en la historia de la informática o computación.

Comercializar: Comercializar es desarrollar y organizar los procesos necesarios para facilitar la venta de un producto.

CommandButton: Utilice un control CommandButton para comenzar, interrumpir o terminar un proceso. Cuando está activado, un CommandButton aparece presionado y a veces se denomina botón de comando.

Confidencialidad: La confidencialidad es el aseguramiento de que la información sea accesible solo para aquellos autorizados a tener acceso.

Configuración Regional en Windows: Sirve para cambiar el idioma, que no se refiere al idioma de Windows, sino a la configuración de los números, monedas, horas y fechas.

Constancia: Es un documento en el que se hace constar algún hecho legal.

Crystal Reports: Crystal Reports es una aplicación de inteligencia empresarial, o bien, inteligencia de negocios, utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos (bases de datos). Varias otras aplicaciones, como Microsoft Visual Studio, incluyen una versión OEM de Crystal Reports como una herramienta de propósito general del informes/reportes. Crystal Reports se convirtió en el escritor de informes por defecto cuando Microsoft lo liberó con Visual Basic.

DataGrid: Control con apariencia de hoja de cálculo vinculado a un origen de datos como un control de datos ADO. Es posible la lectura y la modificación del recordset.

Dirección IP: Una dirección IP es un número que identifica de manera lógica y jerárquica a una interfaz de un dispositivo (habitualmente una computadora) dentro de una red que utilice el protocolo IP.

Disco Duro: Unidad de almacenamiento permanente de información. Aquí se guardan la mayoría de los programas, el sistema operativo y principalmente los datos. Su capacidad de almacenamiento se mide en bytes, generalmente en Megabytes (Mb) o Gigabytes (Gb).

Disponibilidad: La Disponibilidad es el aseguramiento de que los usuarios autorizados tienen acceso cuando lo requieran a la información y sus activos asociados.

Es una tecnología de acceso a Internet de banda ancha, lo que implica una mayor velocidad en la transferencia de datos.

Estandarización o Normalización: La normalización o estandarización es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos construidos independientemente. La normalización es el proceso de elaboración, aplicación y mejora de las normas que se aplican a distintas actividades.

Extensión .EXE: En el ámbito de la informática EXE (de la abreviación del inglés executable, que se traduce en ejecutable) es una extensión que se refiere a un archivo ejecutable de código reubicable, es decir, sus direcciones de memoria son relativas.

Extreme Programming (XP): Es una metodología de desarrollo de software. La metodología consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final.

Formato CSV: Los ficheros CSV (del inglés Comma-Separated Values) son un tipo de documento en formato abierto, sencillo para

representar datos en forma de tabla, en las que las columnas se separan por comas.

Formato DOC: Archivo con extensión DOC es más comúnmente asociado con los documentos presentados por Microsoft Word, el popular procesador de texto incluido con todas las versiones de Microsoft Office.

Formato HTML: Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento.

Formato PDF: PDF (acrónimo del inglés Portable Document Format, formato de documento portátil) es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems. Este formato es de tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto).

Formato TXT: Los archivos de texto plano (en inglés plain text) son aquellos que están compuestos únicamente por texto sin formato, sólo caracteres. Estos caracteres se pueden codificar de distintos modos dependiendo de la lengua usada.

Formato XLS: Extensión de archivo XLS es más comúnmente asociado con Microsoft Excel, una popular aplicación de hoja de cálculo, y se utilizan para almacenar los libros que pueden contener uno o más hojas de cálculo.

Formato XML: XML no ha nacido sólo para su aplicación en Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable.

Frame: Un control Frame proporciona un agrupamiento identificable para controles. También puede usar un control Frame para subdividir un

formulario funcionalmente; por ejemplo, para separar grupos de controles.

Front-End y Back-End: El front-end es la parte del software que interactúa con el o los usuarios y el back-end es la parte que procesa la entrada desde el front-end. La idea general es que el front-end sea el responsable de recolectar los datos de entrada del usuario, que pueden ser de muchas y variadas formas, y procesarlas de una manera conforme a la especificación que el back-end pueda usar. La conexión del front-end y el back-end es un tipo de interfaz.

Grids: Los controles Grid o Grillas son controles vinculados de tipo hoja de cálculo que muestra una serie de filas y columnas que representan registros y campos de un objeto Recordset. Puede usar Grillas para crear una aplicación que permita al usuario leer y escribir en la mayoría de las bases de datos.

GUI: Interfaz Gráfica de Usuario.

Hardware: Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora.

IDE: Un entorno de desarrollo integrado o IDE (acrónimo en inglés de Integrated Development Environment), es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación.

IEC: La Comisión Electrotécnica Internacional (CEI o IEC, por sus siglas del idioma inglés International Electrotechnical Commission) es una organización de normalización en los campos eléctrico, electrónico y tecnologías relacionadas. Numerosas normas se desarrollan conjuntamente con la ISO (normas ISO/IEC).

Integridad: La integridad es la garantía de la exactitud de la información y los métodos de su procesamiento.

Interfaz de usuario: La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

Internet: Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

IP: El Protocolo de Internet (IP, de sus siglas en inglés Internet Protocol) es un protocolo para la comunicación de datos a través de una red de paquetes conmutados.

ISO: La Organización Internacional para la Estandarización o ISO, es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica.

Labels: Un control Label es un control gráfico que puede usar para mostrar texto que el usuario no podrá cambiar directamente.

LAN: Local Area Network. Es una red que conecta varios ordenadores geográficamente próximos.

MDI: Interfaz de documentos múltiples. Una aplicación MDI permite que el usuario vea varios documentos al mismo tiempo y cada documento se presente en su propia ventana.

Memoria: Módulos electrónicos en los cuales el computador almacena la información cuando está encendido. Existen principalmente tres clases de memoria que utiliza el procesador: RAM, vídeo, y Caché. El caché viene

en cantidades más pequeñas y se utiliza para acceder rápidamente a la información. La RAM se utiliza para almacenar la información de los programas y el sistema operativo. La memoria de vídeo se utiliza para almacenar la información que se muestra en la pantalla.

Módem ADSL: Modula las señales enviadas desde la red local para que puedan transmitirse por la línea ADSL y demodula las señales recibidas por ésta para que los equipos de la LAN puedan interpretarlos. De hecho, existen configuraciones formadas por un módem ADSL y un router que hacen la misma función que un router ADSL.

MSDN Library Online: MSDN Library es la fuente de información acerca de programación más comprensible que se encuentra disponible en Microsoft actualmente. MSDN Library es un recurso centralizado de información actualizada que utilizan desarrolladores de todo el mundo para aumentar su productividad e incorporar las últimas tecnologías de Microsoft a sus propias soluciones.

MSDN Library: Microsoft Developer Network. Es la referencia esencial para los desarrolladores, MSDN Library forma parte de la familia Visual Studio 6.0 de productos de programación.

MSHFlexGrid: Control con apariencia de hoja de cálculo de sólo lectura que se puede vincular al diseñador de entorno de datos para mostrar recordsets jerárquicos.

MyODBC 2.5: Es una interface ODBC (versión 2.5) que permite a cualquier lenguaje de programación comunicarse con las bases de datos MySQL.

MySQL AB: Desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009. Desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

MySQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales. MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. Una de las razones para el rápido crecimiento de popularidad de MySQL, es que se trata de un producto Open Source.

Mysqladmin: Es una utilidad para realizar tareas de mantenimiento de nuestras bases de datos, que viene incluida en la distribución de mysql.

MySQL-Front: Es una aplicación que funciona como administrador de bases de datos MySQL, eficaz y fácil de usar, con una estructura de interfaz parecida al explorador de Windows.

ODBC: Open Database Connectivity es un estándar de acceso a Bases de datos desarrollado por Microsoft Corporation, el objetivo de ODBC es hacer posible el acceder a cualquier dato desde cualquier aplicación, sin importar qué Sistema Gestor de Bases de Datos almacene los datos.

OMG: Object Management Group. El Grupo de Gestión de Objetos (OMG, por sus siglas en inglés) es un consorcio dedicado al cuidado y el establecimiento de diversos estándares de tecnologías orientadas a objetos. Es una organización sin ánimo de lucro que promueve el uso de tecnología orientada a objetos mediante guías y especificaciones para las mismas.

Open Source: Open Source significa que es posible para cualquiera usar y modificar el software. Cualquiera puede bajar el software MySQL desde internet y usarlo sin pagar nada.

Pantallas de Leds: Las pantallas electrónicas de LED's para interior son fuentes de información y recursos perfectos para aeropuertos, mercados de valores, bancos, exhibiciones y todo tipo de eventos para el interior.

PBX: Private Branch Exchange, cuya traducción al español sería Central secundaria privada, es cualquier central telefónica conectada directamente a la red pública de teléfono por medio de líneas troncales para gestionar, además de las llamadas internas, las entrantes y/o salientes con autonomía sobre cualquier otra central telefónica. Este dispositivo generalmente pertenece a la empresa que lo tiene instalado y no a la compañía telefónica, de aquí el adjetivo privado a su denominación.

Perfil de usuario: Constituye un elemento para otorgar servicios de información a los usuarios.

Postgresql: Postgress es un sistema de base de datos con varias características especiales mas parecidas a una base de datos relacional tipo tabla, con registros y campos. Orientada a sistemas donde la consistencia de la base de datos sea lo fundamental pero implica mayor lentitud.

Procesador: Llamado también CPU (Central Processing Unit) es el microchip encargado de ejecutar las instrucciones y procesar los datos que son necesarios para todas las funciones del computador. Se puede decir que es el cerebro del computador.

Recordset: Un objeto Recordset representa los registros de una tabla base o los registros que se generan al ejecutar una consulta. Utilice los objetos Recordset para manipular datos en una base de datos a nivel de registro.

Resolución: Es la cantidad de puntos en sentido horizontal y vertical que se dibujan en la pantalla para formar las imágenes que se ven en el monitor. Mientras más resolución, más detalle y más amplitud de visión se tiene.

Router Inalámbrico: Un enrutador inalámbrico permite la conexión de dispositivos inalámbricos a las redes a las que el enrutador está conectado mediante conexiones por cable. La diferencia existente entre este tipo de enrutadores viene dada por la potencia que alcanzan, las frecuencias y los protocolos en los que trabajan.

Seguridad de la Información: La Seguridad de la Información se refiere a la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información y datos.

Sistema de gestión de bases de datos relacionales: Una base de datos relacional almacena datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un gran almacén. Esto añade velocidad y flexibilidad.

Software de Aplicación: El software de Aplicación es aquel que hace que el computador coopere con el usuario en la realización de tareas típicamente humanas, tales como gestionar una contabilidad o escribir un texto.

La diferencia entre los programas de aplicación y los de sistema estriba en que los de sistema suponen ayuda al usuario para relacionarse con el computador, mientras los de aplicación son programas que cooperan con el usuario para la realización de las actividades mencionadas.

Software de Sistema: El software de sistema, en algunas ocasiones también denominado software de base, consiste en un software que sirve para controlar e interactuar con el sistema, proporcionando control sobre el hardware y dando soporte a otros programas; en contraposición del llamado software de aplicación.

Software: Son los componentes intangibles (programas) de las computadoras que son el complemento del hardware.

SQL Server: SQL Server es una completa solución de servidor de base de datos por parte de Microsoft, que permite crearlas y administrarlas.

SQL: El lenguaje de consulta estructurado (SQL) es un lenguaje de base de datos normalizado.

SQL-Scripts: Son líneas de código en SQL que forman un conjunto de instrucciones diseñadas para ser usadas o ejecutadas.

TAB o Tabulador: La tecla Tab o Tabulador en un teclado se utiliza para avanzar hasta el siguiente objeto.

TextBox: Un control TextBox, también denominado control de campo de edición o control de edición, muestra información introducida en tiempo de diseño, introducida por el usuario o asignada al control en código entiendo de ejecución.

Transacción: Una transacción es una interacción con una estructura de datos compleja, compuesta por varios procesos que se han de aplicar uno después del otro.

UML: Unified Modeling Language. El Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG.

Unidad de Red: Una unidad de red es un área del disco duro de un ordenador perteneciente a una red cuyo usuario ha hecho accesible a otros ordenadores. Su finalidad es simplificar el intercambio de información (archivos).

Usuario final: El usuario final de un producto informático (bien sea hardware o software), es la persona a la que va destinada dicho producto una vez que ha superado las fases de desarrollo correspondientes.

Usuario: Un usuario es la persona que utiliza o trabaja con algún objeto o que es destinatario de algún servicio público o privado, empresarial o profesional.

VBScript: Visual Basic Scripting Edition. Es un lenguaje de secuencias de comandos ampliamente difundido y un subconjunto del lenguaje Visual Basic.

Versión OEM: OEM (abreviatura del inglés Original Equipment Manufacturer, en español sería fabricante de equipamiento original). En la mayoría de los casos una versión OEM de un Software sólo se vende en combinación con algún tipo de Hardware o Producto.

Visual Basic 6.0: Visual Basic 6.0 es una herramienta que se puede utilizar para la creación de aplicaciones Windows. Sirve para crear programas para uso personal o para un grupo de trabajo, un sistema para una empresa o incluso aplicaciones distribuidas de alcance mundial a través de Internet.

Visual Basic.NET: Visual Basic .NET (VB.NET) es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET (marco de trabajo .NET). Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es compatible hacia atrás con Visual Basic, cosa que causó gran división en la comunidad de desarrolladores de Visual Basic.

Visual Basic: Es un lenguaje de programación centrado en un motor de formularios que facilita el rápido desarrollo de aplicaciones gráficas. Su sintaxis, derivada del antiguo BASIC, ha sido ampliada con el tiempo

al agregarse las características típicas de los lenguajes estructurados modernos.

WinMySQLAdmin: Winmysqladmin.exe es un proceso que pertenece al MySQL database administration tool que permite que usted maneje bases de datos, que configure ambientes y que cree informes.

6.5. BIBLIOGRAFÍA

- Belt Ibérica S.A., Confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, 2004, <http://www.belt.es/expertos/experto.asp?id=2245>
- Ceaordenadores, Compra venta 3000, <http://www.ceaordenadores.com/automoviles/compra-venta-3000>
- COBIAN, Luis, “¿Qué es Cobian Backup 9?”, Cobian Backup 9 Help File – Qué es Cobian Backup 9?.
- COBIAN, Luis, “Instalación”, Cobian Backup 9 Help File – Instalación.
- COBIAN, Luis, “Instalando Cobian Backup 9”, Cobian Backup 9 Tutorial.
- COBIAN, Luis, “Requerimientos”, Cobian Backup 9 Help File – Requerimientos de sistema.
- COBIAN, Luis, “Usando Cobian Backup 9”, Cobian Backup 9 Tutorial.
- CULTURAL, S. A., AULA Informática, Cultural, S. A. De Ediciones, Madrid – España, 1990.

- Digisoft Systems, Compra-Venta de Vehículos AB6230,
www.abantis.com/es/productos_6230.php

- Eduardo, ¿Qué es MySQL?, 2003, <http://www.mysql-hispano.org/page.php?id=2>

- ESIISS Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera en primero, (VBASIC60.pdf, 7, 1999).

- FIIS-UNI ZULOAGA, Luis, Análisis de Requerimientos, (AnalisisRequer.pdf, 3-4, 2003).

- Finanzas.com, DOLAR USA/EURO,
www.finanzas.com/cotizacion/dolar-usa-euro.htm

- MENDOZA María, Metodologías De Desarrollo De Software, 2004,
www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_software_07062004.html

- Mitecnologico.com, Formulación De Los Estudios De Factibilidad Técnica Económica Y Operativa Del Proyecto,
<http://www.mitecnologico.com/Main/FormulacionDeLosEstudiosDeFactibilidadTecnicaEconomicaYOperativaDelProyecto>

- MSDN Library Visual Studio 6.0, “Bienvenidos a Visual Basic”, Visual Basic.
- mysql-es@vespito.com, Panorámica del sistema de gestión de base de datos MySQL, 2008, <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/what-is.html>
- RODRÍGUEZ, D., Visual Basic y Prototipo, 2003, <http://www.monografias.com/trabajos62/visual-basic-prototipo/visual-basic-prototipo.shtml>
- Softonic, MySQL-Front, <http://mysql-front.softonic.com/>
- VERGARA, Kervin, Software de Aplicación, 2007, <http://www.bloginformatico.com/software-de-aplicacion.php>
- Wikipedia, Crystal Reports, 2009, http://es.wikipedia.org/wiki/Crystal_Reports
- Wikipedia, Interfaz de usuario, 2009, http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_usuario
- Wikipedia, Normalización, 2009, <http://es.wikipedia.org/wiki/Estandarizacion>

- Wikipedia, Seguridad de la información, 2009,
http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_de_la_informaci%C3%B3n

- Wikipedia, Usuario, 2009, <http://es.wikipedia.org/wiki/Usuario>

- Wordreference.com, Comercialización, 2009,
<http://www.wordreference.com/definicion/comercializar>

ANEXOS

- ANEXO A. FORMATOS DE LOS ESTUDIOS DE
FACTIBILIDAD.
- ANEXO B. MANUAL DE USUARIO.
- ANEXO C. COBIAN BACKUP 9.

ANEXO A.

FORMATOS DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.

A continuación se detallan los Estudios de Factibilidad con sus respectivos formatos:

A.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA

FACTIBILIDAD TÉCNICA

Descarga y Compra de la aplicación “Compra venta 3000”

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Los recursos técnicos con los que cuenta la empresa Auto Dealler Sur, pueden satisfacer los requerimientos técnicos de la alternativa propuesta?	X	
2. ¿Se tiene la habilidad suficiente para utilizar la tecnología?	X	
3. ¿La tecnología seleccionada puede satisfacer necesidades futuras de los usuarios, tales como: modificaciones y actualizaciones?		X

Calificación de la Alternativa: **5**

Compra de la aplicación “Abantis 6230”

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Los recursos técnicos con los que cuenta la empresa Auto Dealler Sur, pueden satisfacer los requerimientos técnicos de la alternativa propuesta?		X
2. ¿Se tiene la habilidad suficiente para utilizar la tecnología?	X	

3. ¿La tecnología seleccionada puede satisfacer necesidades futuras de los usuarios, tales como: modificaciones y actualizaciones?	X	
4. ¿La tecnología seleccionada cumple con las garantías técnicas de: calidad, exactitud, confiabilidad, facilidad de uso y seguridad?		X

Calificación de la Alternativa:

8

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Desarrollo y Programación del Software de Aplicación “Auto Dealler Soft”

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Los recursos técnicos con los que cuenta la empresa Auto Dealler Sur, pueden satisfacer los requerimientos técnicos de la alternativa propuesta?	X	
2. ¿Se tiene la habilidad suficiente para utilizar la tecnología?	X	
3. ¿La tecnología seleccionada puede satisfacer necesidades futuras de los usuarios, tales como: modificaciones y actualizaciones?	X	
4. ¿La tecnología seleccionada cumple con las garantías técnicas de: calidad, exactitud, confiabilidad, facilidad de uso y seguridad?	X	
5. ¿El proveedor de la tecnología seleccionada, proporciona un mantenimiento y soporte de calidad?	X	

Calificación de la Alternativa:

10

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Descarga y Compra del software “Trey-Auto”

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Los recursos técnicos con los que cuenta la empresa Auto Dealler Sur, pueden satisfacer los requerimientos técnicos de la alternativa propuesta?	X	

2. ¿Se tiene la habilidad suficiente para utilizar la tecnología?	X	
3. ¿La tecnología seleccionada puede satisfacer necesidades futuras de los usuarios, tales como: modificaciones y actualizaciones?		X

Calificación de la Alternativa:

5

Fuente: El autor.

A.2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Descarga y Compra de la aplicación “Compra venta 3000”

	PERÍODO (AÑOS)					
COSTOS INICIALES	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
DESARROLLO						
Análisis						0 €
Diseño						0 €
SOFTWARE						
Instalación	360 €					360 €
Complementos	240 €					240 €
HARDWARE						
Equipos						0 €
Instalaciones						0 €
Total de Costos Iniciales	600 €					600 €
COSTOS DE OPERACIÓN						
RECURSOS HUMANOS						
Reclutamiento y Selección						0 €
Capacitación y Adiestramiento	60 €					60 €
MANTENIMIENTO						
Software y Equipo Complementario		60 €	60 €	60 €	60 €	240 €
Total de Costos de Operación	60 €					300 €
TOTAL DE COSTOS (€)	660 €	60 €	60 €	60 €	60 €	900 €
TOTAL DE COSTOS (\$)	\$990	\$90	\$90	\$90	\$90	\$1,350

	PERÍODO (AÑOS)					
BENEFICIOS DIRECTOS	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Reducción en el costo de personal						\$0
Reducción en los gastos de oficina	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60	\$300
Reducción de gastos de administración						\$0
Total de Beneficios Directos						\$300
BENEFICIOS INDIRECTOS						
Mejor Servicio a los clientes						
TOTAL DE REDUCCIÓN DE COSTOS	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60	\$300

Calificación de la Alternativa: 10

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Compra de la aplicación “Abantis 6230”

	PERÍODO (AÑOS)					
COSTOS INICIALES	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
DESARROLLO						
Análisis						0 €
Diseño						0 €
SOFTWARE						
Instalación	490 €					490 €
Complementos						0 €
HARDWARE						
Equipos						0 €
Instalaciones						0 €
Total de Costos Iniciales	490 €					490 €
COSTOS DE OPERACIÓN						
RECURSOS HUMANOS						
Reclutamiento y Selección						0 €
Capacitación y Adiestramiento	280 €	280 €	280 €	280 €	280 €	1,400 €
MANTENIMIENTO						
Software y Equipo Complementario						0 €
Total de Costos de Operación	280 €	280 €	280 €	280 €	280 €	1,400 €
IVA (16% en España)	123.20 €	44.80 €	44.80 €	44.80 €	44.80 €	302.40 €
TOTAL DE COSTOS	893.20 €	324.80 €	324.80 €	324.80 €	324.80 €	2,192.40 €

TOTAL DE COSTOS (\$)	\$1,339.80	\$487.20	\$487.20	\$487.20	\$487.20	\$3,288.60
-----------------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------

	PERÍODO (AÑOS)					
BENEFICIOS DIRECTOS	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Reducción en el costo de personal						\$0
Reducción en los gastos de oficina	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60
Reducción de gastos de administración						\$0
Total de Beneficios Directos						\$300
BENEFICIOS INDIRECTOS						
Mejor Servicio a los clientes						
TOTAL DE REDUCCIÓN DE COSTOS	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60	\$300

Calificación de la Alternativa: 6

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Desarrollo y Programación del Software de Aplicación “Auto Dealler Soft”

	PERÍODO (AÑOS)					
COSTOS INICIALES	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
DESARROLLO						
Análisis	\$360					\$360
Diseño	\$360					\$360
SOFTWARE						
Instalación	\$360					\$360
Complementos						\$0
HARDWARE						
Equipos						\$0
Instalaciones						\$0
Total de Costos Iniciales	\$1,080					\$1,080
COSTOS DE OPERACIÓN						
RECURSOS HUMANOS						
Reclutamiento y Selección						\$0
Capacitación y Adiestramiento	\$120					\$120
MANTENIMIENTO						
Software y Equipo Complementario	\$20	\$20	\$20	\$20	\$20	\$100
Total de Costos de Operación	\$140	\$20	\$20	\$20	\$20	\$220
TOTAL DE COSTOS	\$1,220	\$20	\$20	\$20	\$20	\$1,300

	PERÍODO (AÑOS)					
BENEFICIOS DIRECTOS	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Reducción en el costo de personal						\$0
Reducción en los gastos de oficina	\$120	\$120	\$120	\$120	\$120	\$600
Reducción de gastos de administración	\$120	\$120	\$120	\$120	\$120	\$600
Total de Beneficios Directos						\$1,200
BENEFICIOS INDIRECTOS						
Mejor Servicio a los clientes						
Mayor eficiencia						
TOTAL DE REDUCCIÓN DE COSTOS	\$240	\$240	\$240	\$240	\$240	\$1,200

Calificación de la Alternativa: 9

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Descarga y Compra del software “Trey-Auto”

	PERÍODO (AÑOS)					
COSTOS INICIALES	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
DESARROLLO						
Análisis						0 €
Diseño						0 €
SOFTWARE						
Instalación	612 €					612 €
Complementos	204 €					204 €
HARDWARE						
Equipos						0 €
Instalaciones						0 €
Total de Costos Iniciales	816 €					816 €
COSTOS DE OPERACIÓN						
RECURSOS HUMANOS						
Reclutamiento y Selección						0 €
Capacitación y Adiestramiento						0 €
SUSCRIPCIÓN ANUAL						
Software y Complementos		816 €	816 €	816 €	816 €	3,264 €
Total de Costos de Operación						3,264 €
TOTAL DE COSTOS (€)	816 €	816 €	816 €	816 €	816 €	4,080 €
TOTAL DE COSTOS (\$)	\$1,224	\$1,224	\$1,224	\$1,224	\$1,224	\$6,120

	PERÍODO (AÑOS)					
BENEFICIOS DIRECTOS	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Reducción en el costo de personal						\$0
Reducción en los gastos de oficina	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60
Reducción de gastos de administración						\$0
Total de Beneficios Directos						\$300
BENEFICIOS INDIRECTOS						
Mejor Servicio a los clientes						
TOTAL DE REDUCCIÓN DE COSTOS	\$60	\$60	\$60	\$60	\$60	\$300

Calificación de la Alternativa: 3

Fuente: El autor.

A.3. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD OPERACIONAL

FACTIBILIDAD OPERACIONAL

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

**Descarga y Compra de la aplicación
“Compra venta 3000”**

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Existe apoyo suficiente por parte de la administración para escoger la alternativa?	X	
2. ¿El entorno administrativo soportará los cambios originados por el software?		X
3. ¿La interfaz del software es de fácil uso y entendimiento para los usuarios?		X
4. ¿El diseño del nuevo software está adaptado al ambiente organizacional?		X
5. ¿Está convencido el usuario de la necesidad de implantar un nuevo sistema de información?		X
6. ¿El usuario piensa que un nuevo sistema de información le traerá beneficios para el desarrollo de sus actividades?	X	
7. ¿El usuario tiene las suficientes habilidades para utilizar el nuevo software?		X

Calificación de la Alternativa: 3

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:**Compra de la
aplicación “Abantis
6230”**

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Existe apoyo suficiente por parte de la administración para escoger la alternativa?	X	
2. ¿El entorno administrativo soportará los cambios originados por el software?	X	
3. ¿La interfaz del software es de fácil uso y entendimiento para los usuarios?		X
4. ¿El diseño del nuevo software está adaptado al ambiente organizacional?	X	
5. ¿Está convencido el usuario de la necesidad de implantar un nuevo sistema de información?		X
6. ¿El usuario piensa que un nuevo sistema de información le traerá beneficios para el desarrollo de sus actividades?	X	
7. ¿El usuario tiene las suficientes habilidades para utilizar el nuevo software?		X

Calificación de la Alternativa:**5****ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:****Desarrollo y
Programación del
Software de
Aplicación “Auto
Dealler Soft”**

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Existe apoyo suficiente por parte de la administración para escoger la alternativa?	X	
2. ¿El entorno administrativo soportará los cambios originados por el software?	X	
3. ¿La interfaz del software es de fácil uso y entendimiento para los usuarios?	X	
4. ¿El diseño del nuevo software está adaptado al ambiente organizacional?	X	
5. ¿Está convencido el usuario de la necesidad de implantar un nuevo sistema de información?		X

6. ¿El usuario piensa que un nuevo sistema de información le traerá beneficios para el desarrollo de sus actividades?	X	
7. ¿El usuario tiene las suficientes habilidades para utilizar el nuevo software?	X	

Calificación de la Alternativa:

8

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

**Descarga y Compra
del software “Trey-
Auto”**

REQUERIMIENTO	SI	NO
1. ¿Existe apoyo suficiente por parte de la administración para escoger la alternativa?	X	
2. ¿El entorno administrativo soportará los cambios originados por el software?	X	
3. ¿La interfaz del software es de fácil uso y entendimiento para los usuarios?		X
4. ¿El diseño del nuevo software está adaptado al ambiente organizacional?		X
5. ¿Está convencido el usuario de la necesidad de implantar un nuevo sistema de información?		X
6. ¿El usuario piensa que un nuevo sistema de información le traerá beneficios para el desarrollo de sus actividades?		X
7. ¿El usuario tiene las suficientes habilidades para utilizar el nuevo software?		X

Calificación de la Alternativa:

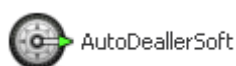
3

Fuente: El autor.

ANEXO B.

MANUAL DE USUARIO.

A continuación se detalla el Manual de Usuario del software de aplicación Auto Dealer Soft.



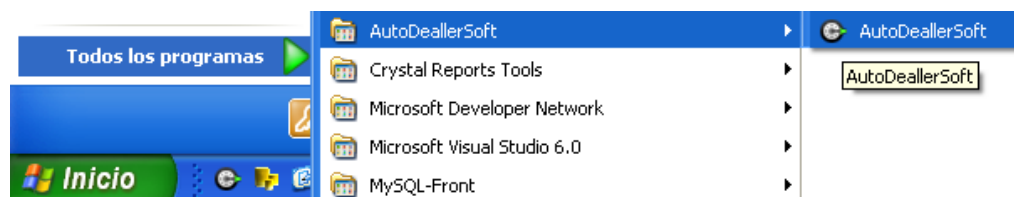
Fuente: El autor.

En este Manual de Usuario se describen las muchas y variadas funciones de **Auto Dealer Soft**.

B.1. INICIAR AUTO DEALLER SOFT

Después de Instalar **Auto Dealer Soft** puede ejecutar la aplicación mediante el menú Inicio.

Para ingresar a la aplicación, seleccione: Inicio | Todos los Programas | AutoDealerSoft | AutoDealerSoft



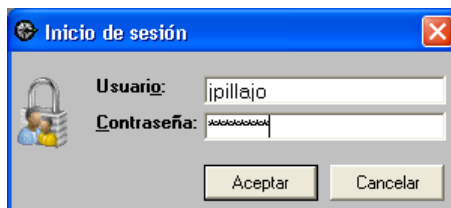
Se abrirá la Pantalla de Bienvenida.

Bienvenido a AUTO DEALLER SOFT.



Fuente: El autor.

La aplicación solicitará una cuenta de usuario y contraseña. (El administrador del sistema puede proporcionarle una).

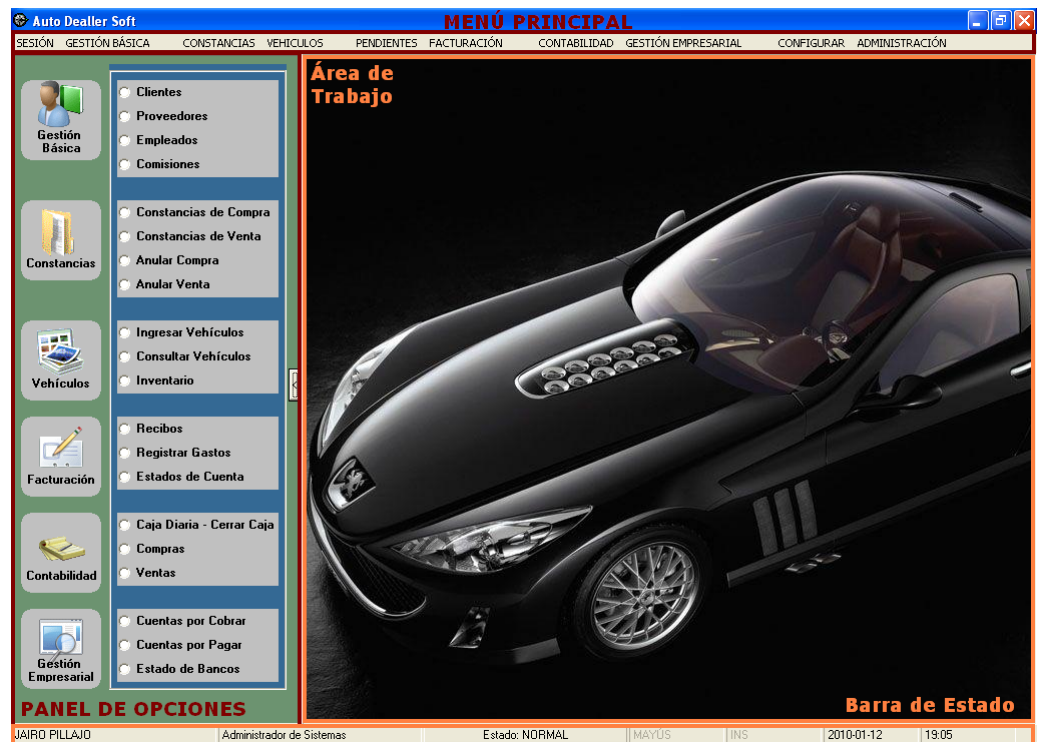


Fuente: El autor.

En caso de que no pueda ingresar a la aplicación, el formulario le mostrará cuadros de mensaje indicando cual es el problema.

B.2. UTILIZAR LA INTERFAZ PRINCIPAL

Después de validarse en la aplicación, aparecerá la Interfaz principal que dispone de: Menú principal, Panel de Opciones, Área de trabajo y Barra de Estado.



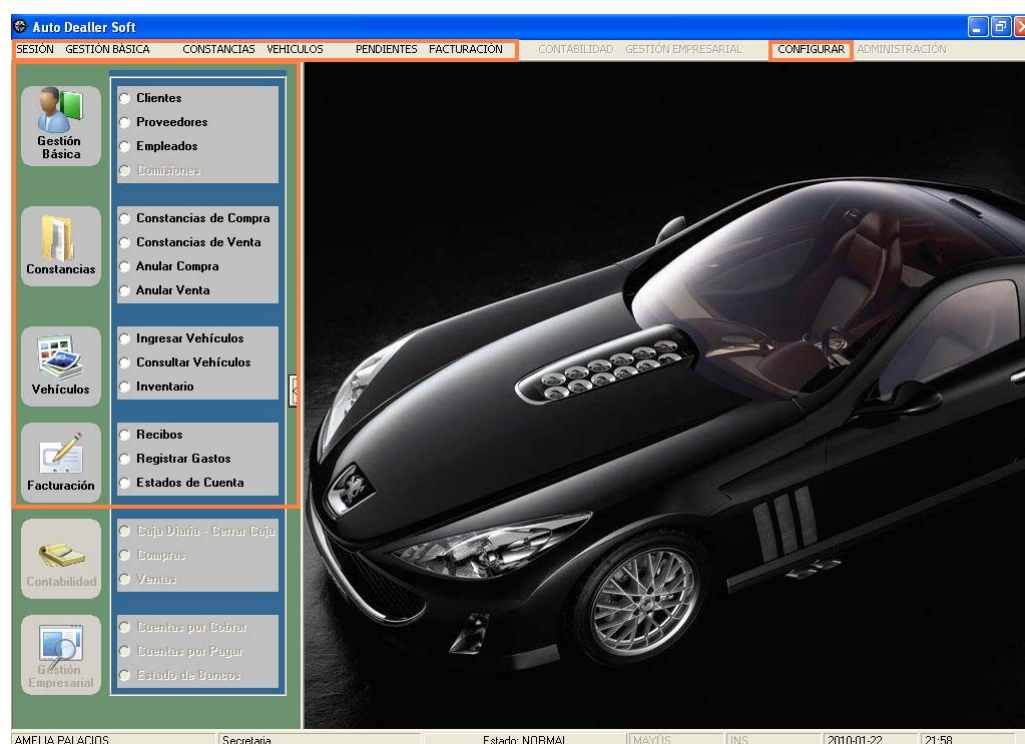
Fuente: El autor.

- **Menú Principal:** Sirve para acceder a todas las funciones de la aplicación, tanto funciones simples como avanzadas.
- **Panel de Opciones:** Nos da vínculos para ingresar a las funciones más utilizadas de la aplicación. El panel puede minimizarse y desplegarse.
- **Área de Trabajo:** Es el espacio de trabajo que contendrá a los formularios secundarios, es decir es donde se abrirán las funciones de la aplicación. El área de trabajo se ajusta según el formulario. Si un formulario es muy grande, entonces el Panel de Opciones se minimiza.
- **Barra de Estado:** Nos indica el Nombre del usuario y su Cargo, también nos indica el estado de la aplicación (NORMAL o BLOQUEADO), el estado del teclado (teclas MAYÚSCULA, INSERT) y la fecha/hora del sistema.

Según las tareas que vaya a realizar, se le habilitarán o deshabilitarán algunas funciones de la aplicación. (Según sus funciones de usuario o su perfil de usuario).

B.3. FUNCIONES DEL PERFIL DE USUARIO.

Estas son las opciones que aparecerán si tiene asignado el Perfil de Usuario.



Fuente: El autor.

En el Panel de Opciones:

- Gestión Básica
 - ◆ Clientes
 - ◆ Proveedores
 - ◆ Empleados
- Constancias
 - ◆ Constancias de Compra

- ◆ Constancias de Venta
- ◆ Anular Compra
- ◆ Anular Venta
- Vehículos
 - ◆ Ingresar Vehículos
 - ◆ Consultar Vehículos
 - ◆ Inventario
- Facturación
 - ◆ Recibos
 - ◆ Registrar Gastos
 - ◆ Estados de Cuenta

Estructura del Menú Principal:

- SESIÓN
 - ◆ Cerrar Sesión
 - ◆ Salir
- GESTIÓN BÁSICA
 - ◆ Clientes
 - ◆ Proveedores
 - ◆ Empleados
 - Vendedores
- CONSTANCIAS
 - ◆ Constancias de Compra
 - ◆ Constancias de Venta
 - ◆ Consultar – Anular Constancias
 - Constancias de Compra
 - Constancias de Venta
- VEHÍCULOS
 - ◆ Ingresar Vehículos
 - ◆ Consultar Vehículos
 - ◆ Inventario

- PENDIENTES
- FACTURACIÓN
 - ◆ Recibos de Cuotas
 - ◆ Recibos de Cheques
 - ◆ Avanzado
 - Recibos de Cuotas Completo
 - ◆ Gastos
- CONFIGURAR
 - ◆ Bancos Disponibles
 - ◆ Cambiar Contraseña
 - ◆ Información

B.3.1. PANEL DE OPCIONES

Si utiliza el panel de opciones, estas son las opciones que puede realizar:

B.3.1.1. GESTIÓN BÁSICA

Las opciones de Gestión Básica, sirven para realizar funciones de consulta e ingreso de datos que posteriormente va a utilizar la aplicación.

Este grupo de formularios tienen una apariencia y funciones similares.

B.3.1.1.1. Clientes

En el Formulario Clientes puede guardar, modificar, eliminar Clientes y realizar búsquedas o consultas.

Para Añadir un Cliente:

1. Ingrese los datos disponibles en el Panel o Frame **Datos del Cliente**.

2. Seleccione la opción **Añadir**.

En caso de que el registro ya exista, aparecerá un mensaje de advertencia.

CLIENTES

Datos del Cliente

Cédula : 171474538-5

Nombres : JAIRO PILLAJO

Teléfonos : 2663079 / 095815164

Dirección : CIPRIANO FUENTES DE 9-18 Y HUACA

Garante : DIANA RENGIFO

Referencias : MSC. CARLOS PILLAJO

Activar Búsquedas

Opciones

Añadir 2

Actualizar

Eliminar

Cerrar

Fuente: El autor.

Para **Consultar un Cliente**:

1. Haga Click en **Activar Búsquedas**.
2. Escriba el **Nombre** o la **Cédula**.

Las consultas son muy eficientes, estas tienen la característica de buscar carácter por carácter, esto quiere decir que con tan solo las primeras letras o números, ya se puede obtener un resultado.

Activar Búsquedas 1

Ingrese los Datos del Cliente

BÚSQUEDAS CLIENTE

Datos del Cliente

Búsqueda por Nombres : LUIS

Búsqueda por Cédula : 2

CÉDULA	NOMBRES	TELÉFONOS	DIRECCIÓN	GARANTE	REFEREN
170552632-7	LUIS ESTEBAN SA	73280797/2922550	CHOLANES E1-54S		MARIA DE
171330008-3	LUIS ALBERTO RC	93262741/2866850	AV. ILALO Y ALONI		
170000887-1	VACA LEON LUIS A	683353/094541685	SOLANDA SC.4 LO		LUIS VAC
360378043-8	LUIS ROBERTO NA	098008379	FERROVIARIA ALT		
08003977-5	ANGULO TAFUR L	014519/062720640	ESMERALDAS		
350149747-3	LUIS GUANIN	2588823/3100349	CIMA DE LA LIBER		
170505566-1	TELLO VILLAGOMI	191272/093708921	LOMA DE PUENGA		ELSA VISI
170357245-1	MENA CEVALLOS I	99726969/2478721	AV. DIEGO DE VAS		EDITH ME
170437452-7	PACHACAMA BALC	040736/0988529771	CDLA. IBARRA BA	CAMILO PACHACA	IRALDA N

Fuente: El autor.

B.3.1.1.2. Proveedores

En el Formulario Proveedores puede guardar, modificar, eliminar Proveedores y realizar búsquedas o consultas.

Para Actualizar un Proveedor:

1. Escriba o Seleccione un Proveedor existente para visualizar todos sus datos.
2. Modifique los campos que sean necesarios.
3. Seleccione la opción **Actualizar**.

The screenshot shows a web application interface for managing suppliers. The main title is 'PROVEEDORES'. Below it, there's a section titled 'Datos del Proveedor' containing several input fields: 'Id del Proveedor' (value: 14), 'Nombre de la Empresa' (value: A&B DEALLER), 'Nombre del Contacto' (value: CRISTIAN ALVEAR), 'Cédula del Contacto' (value: 123456789-0), 'Cargo del Contacto' (value: VENDEDOR), 'Ciudad' (value: GUAYAQUIL), 'Dirección' (value: CD.LA. LA GARZOTA MZ. 8 SOLAR 29 E SQ.), and 'Teléfonos' (value: 2233406/0854861 74/099465850). To the right of these fields is a dropdown menu labeled 'Proveedores Existentes' with the value 'A&B DEALLER'. A red box labeled '2' encompasses the entire form area. On the right side, there's a sidebar titled 'Opciones' with four buttons: 'Añadir', 'Actualizar', 'Eliminar', and 'Cerrar'. The 'Actualizar' button is highlighted with a red box labeled '3'. At the bottom left of the form area, there's a button labeled 'Activar Búsquedas'.

Fuente: El autor.

Para Consultar un Proveedor:

1. Haga Click en **Activar Búsquedas**.
2. Escriba el **Nombre de la empresa** que busca.

Las consultas son muy eficientes, estas tienen la característica de buscar carácter por carácter, esto quiere decir que con tan solo las primeras letras o números, ya se puede obtener un resultado.

Activar Búsquedas 1

Ingrese los Datos del Proveedor

BÚSQUEDAS PROVEEDOR

Datos del Proveedor

Nombre de la Empresa : [AU] **2**

ID.P	NOMBRE EMPRES	NOMBRE CONTAC	CI DEL CONTACTO	CARGO CONTAC	CIUDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONOS
1	YAZK Autos	CARLOS YAZBEK	170875320-5	GERENTE	Quito	Amazonas 3755 y J.	2448464 - 22
12	PAUL ZAMBRANO	PAUL ZAMBRANO	08013455-2	VENDEDOR	SANTO DOMINGO		0942
15	CARRERA AUTOS	GIANNI MACIATI	171258357-2	VENDEDOR	QUITO	ELLO HORIZONTE	98221722/22
2	AURELI CIA. LTDA	Juan Andrés Mendi	0908969504	Gerente	Guayaquil	Av. Miguel H. Alcívar	3366 - (04) 22
21	ROBERTO ARAUZ	ROBERTO ARAUZ	171026414-2	VENDEDOR	QUITO	LA MORITA TUMB.	0976
22	AUTO FENIX	ROBERTO GARCIA		VENDEDOR	QUITO	BY-PASS DE CUME	040987/0927

< >

Fuente: El autor.

B.3.1.1.3. Empleados

En el Formulario Vendedores puede guardar, modificar, eliminar Vendedores y realizar búsquedas o consultas.

Para **Eliminar un Vendedor**:

1. Escriba o Seleccione el Vendedor que desea borrar.
2. Seleccione la opción **Eliminar**.

VENDEDORES

Datos del Vendedor

Id del Vendedor : 5

Nombres : HUGO TORRES

Teléfonos : 2456789

Dirección : AV. MARISCAL SUCRE 535 Y AJAVÍ

Sueldo : 250

Vendedores Existentes: HUGO TORRES **1**

Activar Búsquedas

Opciones:

- Añadir
- Actualizar
- Eliminar 2**
- Cerrar

Fuente: El autor.

Para **Consultar un Vendedor**:

1. Haga Click en **Activar Búsquedas**.

2. Escriba el **Nombre del Vendedor** que busca.

Cuando seleccione a un vendedor, aparecerán sus comisiones respectivas.

Activar Búsquedas 1

Ingrese los Datos del Vendedor

BÚSQUEDAS VENDEDORES

Datos del Vendedor

Búsqueda por Nombres: MARCO 2

ID.VENDEDOR	NOMBRES	TELÉFONOS	DIRECCIÓN	SUELDO
1	MARCO VELASCO	065643730	EL CALZADO MZ.4	200

ID.VENDEDOR	PLACA	PRECIO	FECHA	COMISIÓN	PAGADO
1	CAB-001	15600	2010-01-08	0	NO

Fuente: El autor.

B.3.1.2. CONSTANCIAS

Las opciones de Constancias sirven para realizar transacciones que distribuyan y registren los valores de la COMPRA o VENTA de algún vehículo y a su vez redacten su documento formal.

Este grupo de formularios están orientados para realizar importantes y complejas transacciones.

B.3.1.2.1. Constancias de Compra

En este formulario se puede realizar la Compra de un vehículo. Este formulario puede dar opciones para realizar desde compras sencillas hasta compras complejas que tengan varios procesos de intercambio.

Para Comprar un Vehículo y Guardar su Constancia:

COMPRA DE VEHÍCULOS

Datos Básicos

Id de la Constancia : 1 (Automático)

Tipo de Constancia : COMPRA

Fecha de la Compra : 2010-01-12 Bloqueado ☒

Fecha y Hora de la Compra : 2010-01-12 18:38:18

Comprador : Alberto Campaña

Cédula del Comprador : 1707720288

Proveedor : ASIA CAR **1**

Proveedores

Id. Proveedor : 4 Cargo : VENDEDOR

Proveedor : ASIA CAR Ciudad : QUITO

Cédula : Dirección : AV. P.V. MALDO

Nombres : ASIA CAR Teléfonos : 2667866/26617

Ingresar los Datos del Vehículo

Placa Actual : P01-987

Clase y Tipo : CAMIONETA

Año de Procedencia : 2004

Modelo : HILUX

Marca : TOYOTA

Motor : TY65634354

Chasis : JJKASDAM

Color : GRIS

Precio : 14200

Matrícula Año : 2009

Matrícula a Nombre : JUAN BENITEZ

Estado : COMPRADO **2**

Seleccione las Formas de Pago

Formas de Pago

☒ Contado 500 3.1

☒ Cheques 1700 3.2

☒ Vehículo 12000 3.3

Valor : 14200 **3**

Componer Constancia

Texto en la Constancia :

SE ENTREGA COMO PARTE DE PAGO 500 DÓLARES DE CONTADO, UN CHEQUE DEL BANCO DEL PICHINCHA DE LA CUENTA # 705944-7 CHEQUE # 1001 POR EL VALOR DE 1700 DÓLARES PARA EL 2010-01-12, UN VEHICULO CHEVROLET LUV AÑO 2002 COLOR VERDE PLACAS TRE-123 MOTOR 76512398 CHASIS CH126769 POR EL VALOR DE 12000

Opciones

Guardar **4**

Vista Preliminar

(Los cuadros azules son funciones opcionales)

Fuente: El autor.

1. Seleccione el **Proveedor** al que va a comprar el vehículo.

En caso de que la Compra sea realizada a una persona (no proveedor), se deberá escoger **Consumidor Final** para habilitar un Panel e ingresar los datos de la persona Consumidor Final.

COMPRA DE VEHÍCULOS

Datos Básicos

Id de la Constancia : 485 (Automático)

Tipo de Constancia : COMPRA

Fecha de la Compra : 2010-01-12 Bloqueado ☒

Fecha y Hora de la Compra : 2010-01-12 20:17:45

Comprador : Alberto Campaña

Cédula del Comprador : 1707720288

Proveedor : Consumidor Final **1**

Proveedores

Ingresar los Datos del Consumidor Final

Id. Proveedor : 0

Proveedor : Consumidor Final

Cédula : Dirección :

Nombres : Teléfonos :

2

Fuente: El autor.

2. Ingrese los datos del vehículo que va a adquirir.

3. Seleccione las Formas de Pago necesarias.

3.1. **Contado (Opcional):** Active la casilla para ingresar un valor que se vaya a pagar al Contado.

3.2. **Cheques (Opcional):** Active la casilla para que se abra un pequeño formulario que le permitirá ingresar los cheques que sean necesarios.

Fuente: El autor.

3.3. **Vehículos (Opcional):** Active la casilla para que se abra otro pequeño formulario que le permitirá escoger los vehículos de la empresa que sean necesarios para entregarlos e intercambiarlos como parte de pago.

PAGO CON VEHICULOS

ENTREGAR VEHICULOS

Seleccione los Vehículos a Entregar

TRE-123 1

Añadir Quitar Vehículos

Placa	Valor	Tipo Const	Id Const
TRE-123	12000		

>> 2 <<

Suma de Vehículos : 12000

Datos del Vehículo

Placa Actual : TRE-123

Clase y Tipo : CAMIONETA

Año de Procedencia : 2002

Modelo : LUV

Marca : CHEVROLET

Motor : 76512398

Chasis : CH126769

Color : VERDE

Precio : 12000

Matrícula Año : 2009

Matrícula a Nombre : HUGO MACÍAS

Estado Anterior : TEMPORAL

Tipo de Constancia Anterior :

Id. Constancia Anterior :

Texto en la Constancia :

UN VEHICULO CHEVROLET LUV AÑO 2002 COLOR VERDE PLACAS TRE-123 MOTOR 76512398 CHASIS CH126769 POR EL VALOR DE 12000 DÓLARES.

Fuente: El autor.

4. Seleccione la opción **Guardar**, de esta manera se completarán las transacciones y se almacenará la Constancia de Compra.
5. Haga Click en OK si necesita obtener el documento impreso. Si desea puede escoger el rango de hojas de impresión o el número de copias.

Print

Printer: Impresora del sistema (\\VRFPX\HP Deskjet 3900 Series)

OK 5

Cancel

Print Range

☒ All

☐ Pages

From: 1 To:

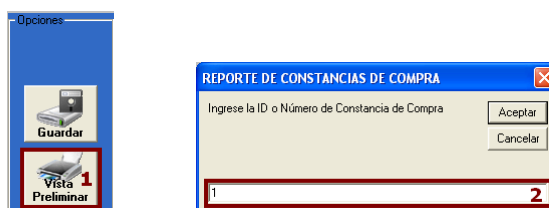
Copies: 1

☒ Collate Copies

Fuente: El autor.

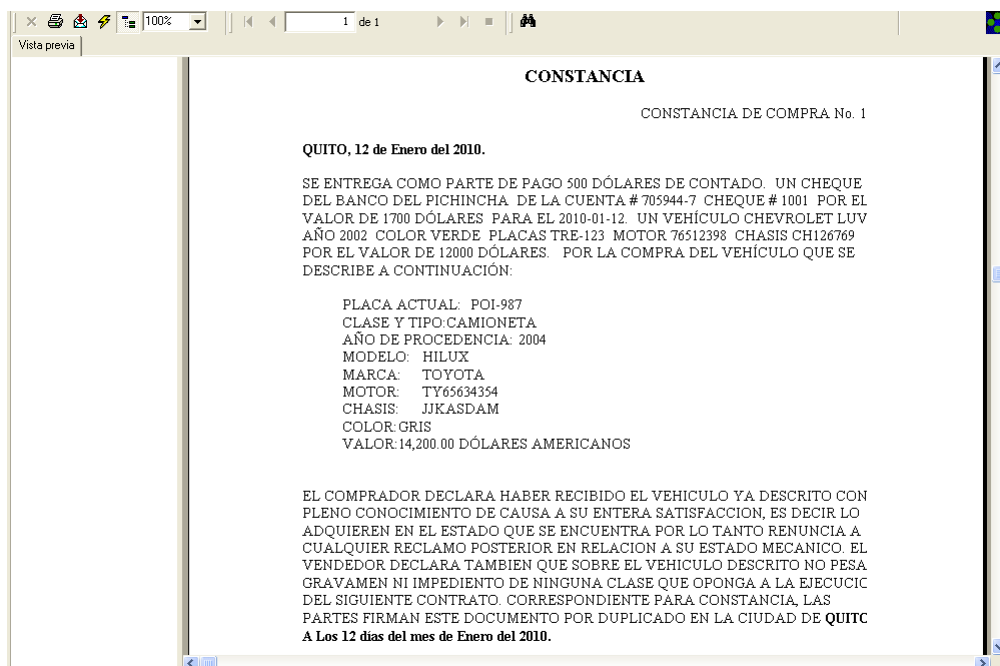
Para Consultar o Visualizar una Constancia:

1. Seleccione la opción **Vista Preliminar** y se presentará un cuadro de diálogo. Automáticamente se mostrará el número de la última constancia ingresada.
2. Escriba el **Número de Constancia de Compra** que desea consultar.



Fuente: El autor.

Posteriormente se mostrará el **Reporte de Constancia de Compra**.



Fuente: El autor.

B.3.1.2.2. Constancias de Venta

En este formulario se puede realizar la Venta de un vehículo. Este formulario puede dar opciones para realizar desde ventas sencillas hasta ventas complejas que tengan varios procesos de intercambio.

Para **Vender un Vehículo y Guardar su Constancia:**

The screenshot shows a web form titled "VENTA DE VEHÍCULOS" with several sections:

- Datos Básicos:** Includes fields for "Id de la Constancia" (563), "Tipo de Constancia" (VENTA), "Fecha de la Venta" (2010-01-12), "Fecha y Hora de la Compra" (2010-01-12 21:58:04), "Vendedor en la constancia" (Alberto Campaña), "Cédula del Vendedor en la constancia" (1707720288), and "Cédula del Comprador" (171474538-5) with an "Añadir" button labeled 1.
- Cliente:** Includes fields for "Cédula" (171474538-5), "Nombres" (JAIRO PILLAJO), "Teléfonos" (2663079 / 095815164), "Dirección" (CIPRIANO FUENTES DES), "Garante" (DIANA RENGIFO), and "Referencias" (MSC. CARLOS PILLAJO).
- Seleccione un Vehículo:** Includes fields for "Placa Actual" (TYU-445) labeled 2, "Clase y Tipo" (COUPE), "Año de Procedencia" (2003), "Modelo" (ACCENT), "Marca" (HYUNDAI), "Motor" (H86998456465), "Chasis" (4665465HJK), "Color" (NEGRO), "Precio" (11300), "Matrícula Año" (2009), "Matrícula a Nombre de" (JORGE VINUEZA), "Estado Anterior" (TEMPORAL), "Tipo de Constancia Ant" (empty), and "Id. Constancia Anterior" (empty).
- Seleccione el Vendedor de la Empresa:** Includes a checkbox "Agregar a Comisiones del Vendedor" and fields for "Nombres" (RUBEN BARROS) and "Id. Vendedor" (4) labeled 3.
- Seleccione las Formas de Pago:** Includes a section "Formas de Pago" with checkboxes for "Contado" (8000) labeled 4.1, "Cheques" (1000) labeled 4.2, "Vehículo" (1200) labeled 4.3, and "Letra de Cambio" (1200) labeled 4.4. It also shows "Valor Total" (11400) and "Interés" (100).
- Componer Constancia:** Includes a "Texto en la Constancia" field with a sample text and a "Guardar" button labeled 5.
- Opciones:** Includes a "Vista Preliminar" button.

(Los cuadros azules son funciones **opcionales**)

Fuente: El autor.

1. Seleccione la **Cédula del Comprador o Cliente** al que va a vender el vehículo.

En caso de que sea un nuevo cliente, se lo deberá **Añadir** y se habilitará un Panel para ingresar sus datos.

VENTA DE VEHÍCULOS

Datos Básicos:

Id de la Constancia : 563 (Automático)

Tipo de Constancia : VENTA

Fecha de la Venta : 2010-01-12 Bloqueado ☒

Fecha y Hora de la Compra : 2010-01-12 21:58:04

Vendedor en la constancia : Alberto Campaña

Cédula del Vendedor en la constancia : 1707720288

Cédula del Comprador : Añadir **1**

Cientes:

Ingrese los Datos del Cliente :

Cédula : 171474538

Nombres :

Teléfonos :

Dirección :

Garante :

Referencias : **2**

Fuente: El autor.

2. Seleccione el Vehículo de la empresa que va a vender. (En el Combo de Selección, solo aparecerán los vehículos disponibles.)
3. Seleccione el **Vendedor de la Empresa (Opcional)**, si se va a registrar su respectiva Comisión pendiente.
4. Seleccione las Formas de Pago:
 - 4.1. **Contado (Opcional):**Active la casilla para ingresar un valor que se vaya a recibir al Contado.
 - 4.2. **Cheques (Opcional):**Active la casilla para que se abra un pequeño formulario que le permitirá ingresar los cheques que sean necesarios.

VENTA DE VEHÍCULOS - CHEQUES

CHEQUES Minimizar

Id de la Constancia : 563

Tipo de Constancia : VENTA

Ingrese los Cheques

BANCO PROCREDIT

NúmeroCheque	Banco	Cuenta	Valor	Fecha
0064	BANCO PROCREDIT	11446633	1000	2010-01-13

Borrar / Eliminar

Suma de Cheques : 1000 **1**

Texto en la Constancia :

UN CHEQUE DEL BANCO PROCREDIT DE LA CUENTA # 11446633 CHEQUE # 0064 POR EL VALOR DE 1000 DÓLARES PARA EL 2010-01-13.

Fuente: El autor.

4.3. **Vehículos (Opcional):** Active la casilla para que se abra otro pequeño formulario que le permitirá ingresar los vehículos necesarios que la empresa va a Recibir como parte de pago.

RECIBIR VEHÍCULOS

Id. Constancia : 563
 Tipo de Constancia : VENTA

Ingresar por Estado del Vehículo

Placa Actual : MNB-877
 Clase y Tipo : MOTO
 Año de Procedencia : 2005
 Modelo : MT436
 Marca : KAWASAKY
 Motor : 45786
 Chasis : AHGJ126
 Color : ROJO
 Precio : 1200
 Matrícula Año : 2009
 Matrícula a Nombre : WILLIAM OÑA
 Estado Anterior :
 Tipo de Constancia Anterior :
 Id. Constancia Anterior :
 Dirección :

Opciones

Añadir 2
 Actualizar
 Eliminar

Suma de Vehículos : 1200

CHASIS	COLOR	PRECIO	MATRÍCULA AÑO	A NOMBRE DE	ESTADO
AHGJ126	ROJO	1200	2009	WILLIAM OÑA	RECIBIDO

Último Vehículo Ingresado : MNB-877
 Texto en la Constancia :
 UN VEHICULO KAWASAKY MT436 AÑO 2005 COLOR ROJO PLACAS MNB-877 MOTOR 45786 CHASIS AHGJ126 POR EL VALOR DE 1200 DÓLARES.

Fuente: El autor.

4.4. **Letras de Cambio (Opcional):** Active la casilla para que se abra otro pequeño formulario que le permitirá financiar una cantidad mediante Letras de Cambio. Ingrese el valor de la Letra, seleccione el número de cuotas y compruebe la Fecha del primer pago.

PAGO NORMAL

Valor de Letra : 1000
 Número de Cuotas : 4
 Valor de Cuota : 250
 Fecha Inicial : 2010-02-12

Aceptar / Calcular
 Borrar / Eliminar

Fuente: El autor.

Las cuotas van a ser calculadas según el monto y el número de cuotas acordadas. Cada cuota tendrá su fecha de cancelación que automáticamente se calculará.

LETRAS DE CAMBIO

Id de la Constancia : 563 Fecha Actual : 2010-01-12

Tipo de Constancia : VENTA

Forma de Pago de la Letra : ☒ Cálculo Automático ☐ Letras Adicionales

PAGO NORMAL

Valor de Letra : 1000

Número de Cuotas : 4

Valor de Cuota : 250

Fecha Inicial : 2010-02-12

Aceptar / Calcular

Borrar / Eliminar

Texto en la Constancia :

UNA LETRA DE CAMBIO POR EL VALOR TOTAL DE 1000 DÓLARES QUE SE PAGARÁN EN CUOTAS MENSUALES DE 250 DÓLARES DURANTE 4 MESES.

NúmeroCuota	Pagado	Valor	Fecha	TipoConstancia	IdConst
01	NO	250	2010-02-12	VENTA	563
02	NO	250	2010-03-12	VENTA	563
03	NO	250	2010-04-12	VENTA	563
04	NO	250	2010-05-12	VENTA	563
*					

Suma de Cuotas : 1000

Minimizar

Fuente: El autor.

Si todavía necesita ingresar más letras de cambio con diferentes monto o fechas, puede escoger la **Opción Letras Adicionales**. Después solo hay que ingresar la cuota con su Monto y Fecha de cancelación.

LETRAS DE CAMBIO

Id de la Constancia : 563 Fecha Actual : 2010-01-12

Tipo de Constancia : VENTA

Forma de Pago de la Letra :

☐ Cálculo Automático ☒ Letras Adicionales **1**

PAGO ESPECIAL

Ingrese las letras :

Cuotas Ingresadas : 5

Texto en la Constancia :

UNA LETRA DE CAMBIO POR EL VALOR TOTAL DE 1000 DÓLARES QUE SE PAGARÁN EN CUOTAS MENSUALES DE 250 DÓLARES DURANTE 4 MESES. UNA LETRA DE CAMBIO POR EL VALOR DE 200 DÓLARES PARA EL 2010-06-12.

Número	Cuota	Valor	Fecha
01		250	2010-02-12
02		250	2010-03-12
03		250	2010-04-12
04		250	2010-05-12
05		200	2010-06-12

Suma de Cuotas : 1200

Minimizar

Fuente: El autor.

5. Seleccione la opción **Guardar**, de esta manera se completarán las transacciones y se almacenará la Constancia de Venta.
6. Haga Click en OK si necesita obtener el documento impreso. Si desea puede escoger el rango de hojas de impresión o el número de copias.

Print

Printer: Impresora del sistema (HP Deskjet 3900 Series)

OK **6** Cancel

Print Range

☒ All ☐ Pages

From: 1 To: 1

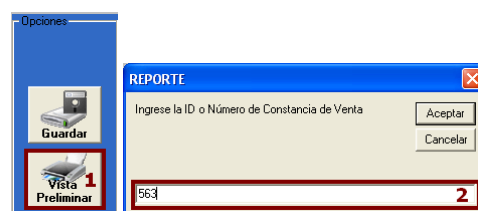
Copies: 1

☒ Collate Copies

Fuente: El autor.

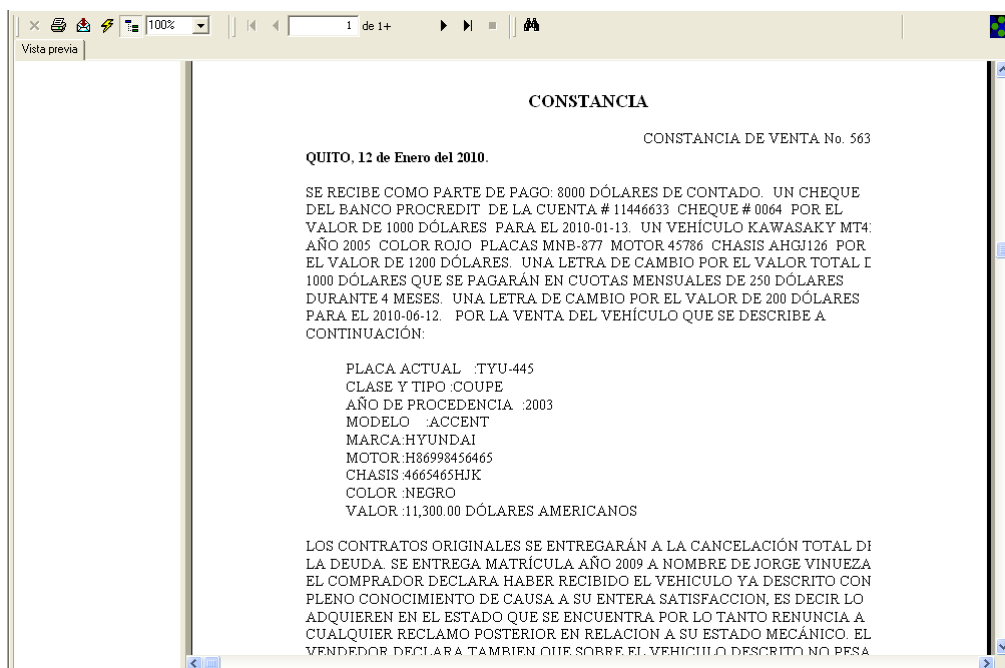
Para Consultar o Visualizar una Constancia:

1. Seleccione la opción **Vista Preliminar** y se presentará un cuadro de diálogo. Automáticamente se mostrará el número de la última constancia ingresada.
2. Escriba el **Número de Constancia de Venta** que desea consultar.



Fuente: El autor.

Posteriormente se mostrará el **Reporte de Constancia de Venta**.



Fuente: El autor.

B.3.1.2.3. Anular Compra

En este formulario se puede Anular las Constancias de Compra. Esto solo se da en casos de anulación, renegociación, devolución o un error.

Para Anular una Constancia de Compra:

1. Escriba el número o **Id de la Constancia** para consultar y visualizar todos los datos ligados y relacionados con dicha transacción.
2. Seleccione la opción **Anular Constancia**.

CONSULTAR CONSTANCIAS DE COMPRA

Ingrese el Número de Constancia

Id de la Constancia : 126 1

Tipo de Constancia : COMPRA

Opciones: Vista Preliminar

Proveedores

Id. Proveedor : 8 Cargo : VENDEDOR

Proveedor : PATRICIO CRUZ Ciudad : QUITO

Nombres : PATRICIO CRUZ Dirección : LA ARMENIA 1

Cédula : 170703156-1 Teléfonos : 098371560

Vehículos

Placa : GLJ-907

Clase : CAMIONETA PICK-

Año : 2001

Modelo : LUV C/S 4x2 T/M I

Marca : CHEVROLET

Color : ROJO

Estado : COMPRADO

Precio : 8300

Cuentas por Pagar

Banco	Cuenta	NúmeroCheq	Valor	Fecha	Proveedor	Concepto
BANCO DEL PICHIN	705944-7	3563	4300	2008-03-25	PATRICIO CRUZ	Pago del Cheque

Cheques por Pagar

NúmeroCheque	Banco	Cuenta	Valor	Fecha	TipoConstancia	IdConstancia	Cobrado
3563	BANCO DEL PICHINCHA	705944-7	4300	2008-03-25	COMPRA	126	NO

Vehículos por parte de pago

Placa	Clase	Año	Modelo
GMU-252	AUTOMOVIL SEDA	1993	CIVIC EX

ANULAR Constancia 2

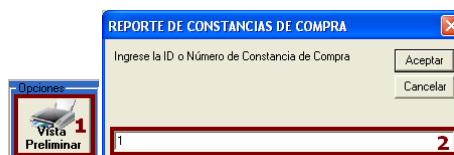
Fuente: El autor.

Cuando se anula una Constancia de Compra, sus valores regresan a su estado anterior. Se eliminan los Cheques, las Cuentas por Pagar, regresan a sus estados anteriores los vehículos involucrados. Pero no borra la

constancia; mantiene el texto legal, ciertos datos importantes, y cataloga a la constancia como ANULADA.

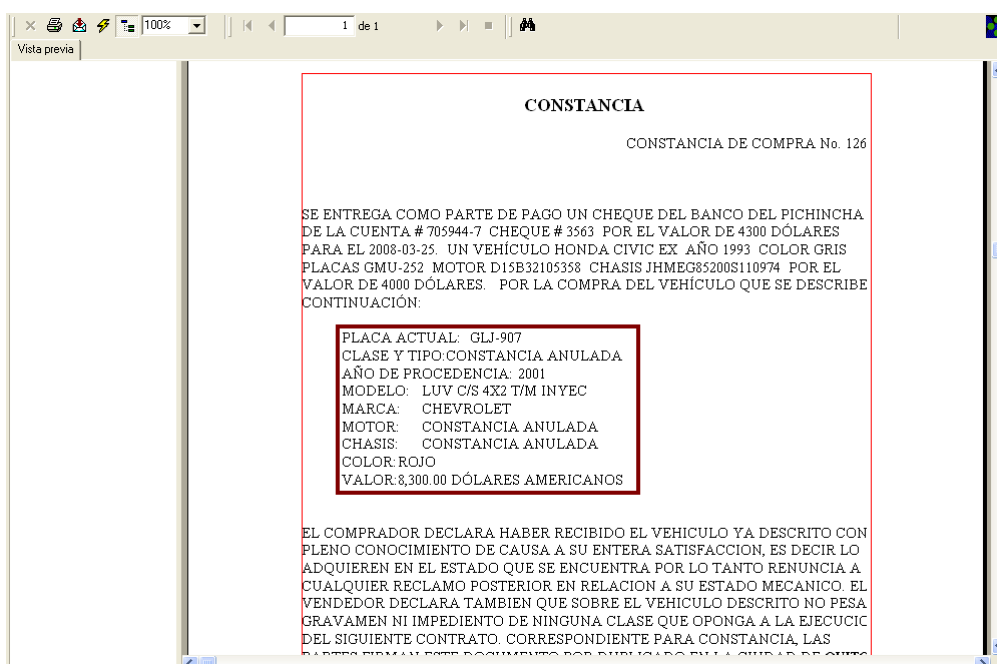
Para Consultar o Visualizar una Constancia ANULADA:

1. Seleccione la opción **Vista Preliminar** y se presentará un cuadro de diálogo.
2. Escriba el **Número de Constancia de Compra** que anuló.



Fuente: El autor.

Posteriormente se mostrará el **Reporte de Constancia de Compra** indicando la Anulación.



Fuente: El autor.

B.3.1.2.4. Anular Venta

En este formulario se puede Anular las Constancias de Venta. Esto solo se da en casos de anulación, renegociación, devolución o un error.

Para **Anular una Constancia de Venta**:

1. Escriba el número o **Id de la Constancia** para consultar y visualizar todos los datos ligados y relacionados con dicha transacción.
2. Seleccione la opción **Anular Constancia**.

CONSULTAR CONSTANCIAS DE VENTA

Ingrese el Número de Constancia

Id de la Constancia : 523 **1**

Tipo de Constancia : VENTA

Opciones

Vista Preliminar

Cuentas

Cédula: 150000070-6

Nombres: CRNL RAUL RIVADE

Teléfonos: 095075093

Dirección: SUASES 66 Y OLMOS

Garante:

Referencia:

Vehículos

Placa: FACTURAS6

Clase: CAMIONETA D-CAB

Año: 2007

Modelo: L-200 4WD DC 2.5L

Marca: MITSUBISHI

Color: BLANCO

Estado: VENDIDO

Precio: 27000

ANULAR

Anular Constancia **2**

Cuentas por Cobrar

NúmeroCuota	Pagado	Valor	Fecha	TipoConstancia	IdConstancia
0	NO	26500	2008-10-02	VENTA	523
01	NO	500	2009-05-02	VENTA	523

Vehículos por parte de pago

Vehículos Recibidos

Plac	Clas	Año	Model	Marci	Moto	Chasi	Colo	Preci
------	------	-----	-------	-------	------	-------	------	-------

Cheques por Cobrar

Cheques por Cobrar

NúmeroCheque	Banco	Cuenta	Valor	Fecha	TipoConstancia	IdConstancia	Cobrado
--------------	-------	--------	-------	-------	----------------	--------------	---------

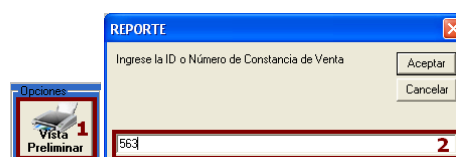
Fuente: El autor.

Cuando se anula una Constancia de Venta, sus valores regresan a su estado anterior. Se eliminan los Cheques, las Cuentas por Cobrar, la Comisión pendiente, regresan a sus estados anteriores los vehículos involucrados. Pero no borra la constancia; mantiene el

texto legal, ciertos datos importantes, y cataloga a la constancia como ANULADA.

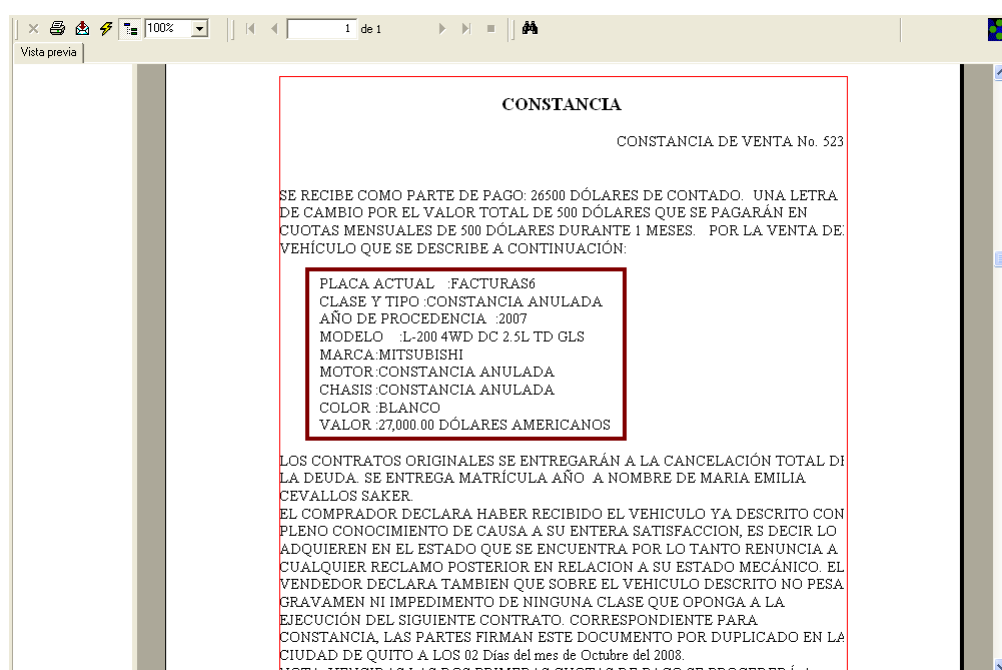
Para Consultar o Visualizar una Constancia ANULADA:

1. Seleccione la opción **Vista Preliminar** y se presentará un cuadro de diálogo.
2. Escriba el **Número de Constancia de Venta** que anuló.



Fuente: El autor.

Posteriormente se mostrará el **Reporte de Constancia de Venta** indicando la Anulación.



Fuente: El autor.

B.3.1.3. VEHÍCULOS

Las opciones de Vehículos, sirven para realizar consultas de los vehículos disponibles, vendidos, permite actualizar sus datos y también permite ingresar vehículos temporales o por comisión.

B.3.1.3.1. Ingresar Vehículos

En el Formulario Ingreso de vehículos puede guardar, modificar, eliminar vehículos.

Para **Ingresar o Guardar un Vehículo**:

1. Ingrese los datos disponibles en el Panel o Frame.
2. Seleccione la opción **Guardar**.

INGRESO DE VEHÍCULOS

Datos Básicos

Fecha y Hora del Ingreso : 2010-01-13 11:37:25

Ingrese los Datos del Vehículo

Placa Actual: TMP-123

Clase y Tipo: SEDAN

Año de Procedencia: 2003

Modelo: MEGANE

Marca: RENAULT

Motor: 32801018

Chasis: JK29808

Color: PLATEADO

Precio: 13500

Matrícula Año: 2009

Matrícula a Nombre:

Estado: TEMPORAL

Opciones

Guardar

Actualizar

Eliminar

Fuente: El autor.

En caso de que el registro vehículo ya exista o sea recientemente ingresado, aparecerá una etiqueta de advertencia y se deshabilitará la Opción Guardar. Si el vehículo es de propiedad de la empresa, se deshabilitarán todas las opciones.



Fuente: El autor.

B.3.1.3.2. Consultar Vehículos

El Formulario Vehículos está diseñado para realizar búsquedas específicas como el Estado Actual del Vehículo, el Historial del Vehículo o puede realizar búsquedas generales según cada detalle del vehículo.

Para realizar una **Búsqueda Específica (Estado Actual del vehículo)**

1. Escriba la **Placa** del Vehículo.
2. Haga Click en **Buscar Estado Actual**.

Fuente: El autor.

Para realizar **Búsquedas Generales** (como búsqueda por: Placa, Clase, Año, Modelo, Marca, Color, Precio, Matrícula Año, Matrícula a Nombre.)

1. Haga Click en **Activar Búsquedas Generales**.

Fuente: El autor.

2. Escriba los datos que desee consultar en el Panel **Búsquedas Generales**.
3. Seleccione el Vehículo que necesite para que pueda visualizar detalladamente todos sus datos.

Placa	Clase	Año	Modelo	Marca	Motor	Chasis	Color	Precio	Matrícula Año	Matrícula a Nombre
GJR-416	JEEP S-WAGON	1996	RAV 5P	TOYOTA	3S1963610	SXA110047967	ROJO	8000		
GMH-411	JEEP JEEP	2003	RAV4 4x2 5P TM	TOYOTA	1Z21201160	JTEGR20V530035418	VERDE	16000		
PVT-290	CAMIONETA CAJON	1999	STOUT	TOYOTA	2Y2013115	YK1109016296	AZUL	9650	2006	UNIVERS
GJR-416	JEEP S-WAGON	1996	RAV 5P	TOYOTA	3S1963610	SXA110047967	ROJO	8700	2007	PATINO I
PIW-261	AUTOMOVIL SEDAN	2005	COROLLA 1.8 TM	TOYOTA	4326191	8XA532EC259503386	PLATA	15000		

Fuente: El autor.

Para buscar los **Historiales de los Vehículos**.

Si necesita Buscar el Historial de cierto vehículo.

1. Haga Click en **Activar Búsquedas Generales**.

VEHÍCULOS

BÚSQUEDAS

Ingrese los Datos del Vehículo :

Búsquedas Específicas:

Placa:

Buscar Estado Actual

Activar Búsquedas Generales **1**

Fuente: El autor.

2. Escriba la **Placa** del vehículo o también pueden ser características únicas como Chasis, motor, etc. Y se visualizará el historial de dicho vehículo, mostrando cada una de las transacciones registradas.

Búsquedas Generales

Placa Actual: **2**

Fuente: El autor.

HISTORIAL VEHÍCULOS											
Placa	Clase	Año	Modelo	Marca	Motor	Chasis	Color	Precio	Matricula	Nombre	Tipo Constato
▶ PLC-282	AUTOMOVIL SEDAN	1992	323 NS	MAZDA	E 331 2057	323NS006792B	BLANCO	3000			COMPRADO
PLC-282	AUTOMOVIL SEDAN	1992	323 NS	MAZDA	E 331 2057	323NS006792B	BLANCO	3900	2007	ALARCON PAZMIÑO	VENTA

Fuente: El autor.

Si desea visualizar **Todo el Historial** o el **Historial de Todos los Vehículos**, puede hacerlo en las opciones e Búsquedas Generales.

Búsquedas Generales

Placa Actual : PLC-282

Clase y Tipo :

Año de Procedencia:

Modelo :

Marca :

Color :

Precio :

Matrícula Año :

Matrícula a Nombre:

Todo el Historial

Estado Actual de Todos los Vehículos

Fuente: El autor.

Para Agregar Fotos o Actualizar Datos.

1. Encuentre al vehículo deseado mediante las **Búsquedas**.
2. **(Opcional)**. Actualice los **Datos del Vehículo** si lo desea (Precio, Matrícula Año, etc.).
3. Haga Click en el Botón de Exploración indicado



VEHÍCULOS

BÚSQUEDAS

Ingrese los Datos del Vehículo :

Búsquedas Específicas

Placa : PIU-277

Buscar Estado Actual

Ocultar Búsquedas Generales

Búsquedas Generales

Placa Actual :

Clase y Tipo :

Año de Procedencia:

Modelo :

Marca :

Color :

Precio :

Matrícula Año :

Matrícula a Nombre:

Todo el Historial

Estado Actual de Todos los Vehículos

Datos del Vehículo

Placa Actual : PIU-277

Clase y Tipo : AUTOMOVIL S-WAGON

Año de Procedencia: 2005

Modelo : ZAFIRA

Marca : CHEVROLET

Motor : 250017066

Chasis : 9BGT175805C105814

Color : BLANCO

Precio : 21000

Matrícula Año : 2006

Matrícula a Nombre: BEDOYA ESPIN KATIUSKA PAMELA

Estado : VENDIDO

Tipo de Constancia: VENTA

Id. Constancia: 140

Fecha y Hora : 2008-04-30 15:47:22

Foto : renault_megane_schwarz.jpg

Foto del Vehículo

Cambiar Unidad

Actualizar Datos 5

Cerrar

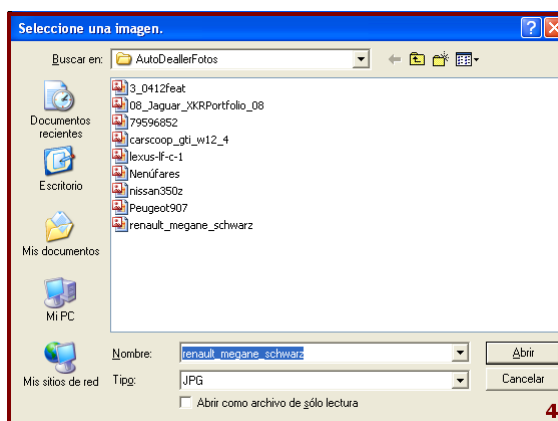
Historial de Vehículos

HISTORIAL VEHICULOS

Placa	Clase	Año	Modelo	Marca	Moto	Chasi	Color	Precio	MatriculaAño	ANombre	Estado	TipoConstancia	IdConstancia	Fecha	RutaFoto

Fuente: El autor.

4. Se abrirá un **Cuadro de Diálogo** que le permitirá seleccionar la imagen.



Fuente: El autor.

5. Haga Click en **Actualizar Datos**.



Fuente: El autor.

B.3.1.3.3. Inventario de Vehículos

El Formulario Inventario de Vehículos puede mostrar los Vehículos Disponibles, los Vehículos Vendidos o Todos los vehículos que pasaron por la empresa.

Para **Consultar** los **Vehículos Disponibles, Vendidos o Todos los vehículos**.

1. Elija la opción deseada en el **Panel de Selección de Búsquedas**.

INVENTARIO DE VEHÍCULOS

Placa	Clase	Año	Modelo	Marca	Motor	Chasis	Color	Precio	Matrícula	Año
▶ AFH-121	AUTOMOVIL SEDAN	2004	CLIO 1.4 TM	RENAULT	A712D112844	9FBBB0L124M006768	GRIS	7450		
EBK-773	AUTOMOVIL SEDAN	2005	GOL 1.8 4P COMFORT	VOLKSWAGEN	UDH347264	9BWC05X68P042266	ROJO	8600		
FACTURAS	CAMIONETA D-CABINA	2002	CABINA DOBLE 4x2 M	NISSAN	KA24032363A	3N6CD13S92K038291	BLANCO	8000		
FACTURAS	CAMIONETA D-CABINA	2007	L-200 4wD DC 2.5L TD	MITSUBISHI	4D56JCAJ7448	MMBJNKB407D051692	BLANCO	27000		
GHE-864	JEEP JEEP	1992	VITARA 3P STD TM	CHEVROLET	G16A255577	92103222	BEIGE	4500		

◀ ▶ Inventario de Vehículos ▶ ▶

Datos del Vehículo

Placa Actual: **PJV-026**

Clase y Tipo: **JEEP JEEP**

Año de Procedencia: **1997**

Modelo: **BLAZER 4x4 TM AA**

Marca: **CHEVROLET**

Motor: **4V307754**

Chasis: **8ZND113W4V307754**

Color: **MARRON**

Precio: **8500**

Matrícula Año:

Matrícula a Nombre:


Estado: **RECIBIDO**

Tipo de Constancia: **VENTA**

Id. Constancia: **463**

Fecha y Hora: **2008-11-01 12:18:02**

Foto: **79596852.jpg**

Foto del Vehículo


z [Vlr.]

☐ Cambiar Unidad

Seleccione las Búsquedas:

☒ Vehículos Disponibles

☐ Vehículos Vendidos

☐ Todos los Vehículos

1

Reportes

Vehículos Disponibles

Inventario Resumido

Inventario Detallado

Opciones

Cerrar

Fuente: El autor.

Para visualizar los **Reportes de Vehículos Disponibles**. Seleccione el Reporte Deseado.

- Si selecciona el **Inventario Resumido**. La aplicación le presentará un reporte con solo los datos principales.



Fuente: El autor.

Vista previa

Miércoles, 13 de Enero del 2010

INVENTARIO DE VEHÍCULOS

Placa	Marca	Modelo	Color	Año	Precio
ICC-419	CHEVROLET	LUV DIESEL 4X4 D	VERDE	2003	13,500.00
ICE-120	VOLKSWAGEN	GOL 1.8 2P SPORT	GRIS	2004	7,800.00
ICL-450	CHEVROLET	LUV D-MAX CD V6	BLANCO	2007	18,500.00
MCS-470	CHEVROLET	BLAZER 4X4 T/A	AZUL	2001	8,500.00
MCY-076	RENAULT	SCENIC 1.6 M/T	BEIGE	2004	9,500.00
MDA-693	FORD	ECOSPORT XLT 4X	NEGRO	2005	14,000.00
MDB-003	CHEVROLET	TRAIL BLAZER 4X	GRIS	2004	20,000.00
MDF-162	PEUGEOT	BERLINA 206 XS 1	GRIS	2005	9,800.00
MNB-877	KAWASAKY	MT436	ROJO	2005	1,200.00
PBA-8920	MAZDA	MAZDA HATCH B	ROJO	2007	16,000.00
PBA-9002	CHEVROLET	OPTRA 1.8L TM LI	GRIS	2008	14,000.00
PBA-9495	FORD	EXPLORER SPORT T	MARRON	2007	32,000.00
PBC-5056	CHEVROLET	AVEO GT3 1.6L	GRIS	2007	9,200.00
PBD-7016	FORD	EXPEDITION EDD	GRIS	2007	50,000.00
PCQ-770	PEUGEOT	BERLINA 206 CXT 5	AZUL	2003	9,800.00
PDR-1583	TOYOTA	EL CRUISER 4WD	NEGRO	2007	45,000.00

Fuente: El autor.

- Si selecciona el **Inventario Detallado**. La aplicación le presentará un reporte completo con los datos disponibles.



Fuente: El autor.

INVENTARIO DETALLADO DE VEHICULOS

Misércoles, 13 de Enero del 2010

PVI-516	11,000.00		
Placa	PVI-516	Matrícula Año	2008
Chase	AUTOMOVIL SEDAN	A Nombre	SUAREZ
Año	2006		ANDRADE
Modelo	OPIA 1.8L TM LIMITED		ALICIA
Marca	CHEVROLET		PAULINA
Motor	T18SED152594	Estado	COMPRADO
Chasis	96AJM52306B059599	Tipo Constancia	COMPRA
Color	BLANCO	Id Constancia	443
Precio	11,000.00		

PVO-700	17,000.00		
Placa	PVO-700	Matrícula Año	
Chase	CAMIONETA DOBLE CAB	A Nombre	
Año	2007		
Modelo	LUV D-MAX S/D V6 4x4 T/M G		
Marca	CHEVROLET		
Motor	6VE125S864	Estado	COMPRADO
Chasis	8LBETP1G570003966	Tipo Constancia	COMPRA
Color	GRIS	Id Constancia	458

letras o números, ya se puede obtener un resultado.

2. Verifique los datos del Recibo en el **Panel del Recibo**.

Si el Cliente tan solo va a pagar una parte del total de la deuda, puede modificar los campos **Abono y Saldo**.

Verifique los datos del Recibo.

Id de Recibo :	2	(Automático)
Total :	500	Bloqueado <input checked="" type="checkbox"/>
Abono :	400	
Saldo :	100	
Fecha Actual :	2010-01-13 17:24:40	
Cédula :	171309867-5	
Recibí de :	JAIME HERNÁNDEZ	
Concepto :	Abono de la Cuota 1 / 4. Por el vehículo de Placas VBN-357.	
Num de Cuota :	01	

Fuente: El autor.

Los datos del **Panel de Recibo** eficientemente se compondrán o ajustarán según los datos de la cuota. Si paga un **Abono**, se calculará el **Saldo** y viceversa El campo **Concepto** varía según las operaciones que usted realice.

3. Seleccione la opción **Cobrar**, de esta manera se realizarán transacciones y se almacenará el Recibo.

RECIBOS DE CUOTAS Fecha Actual
2010-01-13

Clientes

Búsqueda por Cédula:
 Búsqueda por Nombres: JAIME H 1

Cédula: 171309867-5 Dirección: AV. NAPO 245 Y ALPAHUASI
 Nombres: JAIME HERNANDEZ Garante: JULIO FONSECA
 Teléfonos: 2312453 / 085625341 Referencia:

Constancias y Vehículos

Vehículos

Placa: VBN-357 Marca: CHEVROLET
 Clase: COUPE Color: BLANCO
 Año: 2006 Estado: VENDIDO
 Modelo: SPARK Precio: \$200

Verifique los datos del Recibo

Id de Recibo: (Automático)
 Total: 1400 Bloqueado: ☒
 Abono: 1400
 Saldo: 0
 Fecha Actual: 2010-01-13 17:10:08
 Cédula: 171309867-5
 Recibí de: JAIME HERNANDEZ
 Concepto: Pago de Entrada Por el vehículo de Placas VBN-357
 Num de Cuota: 2

Opciones

☒ Cobrar 3
☐ Verificar
☐ Imprimir

Fuente: El autor.

4. Haga Click en OK para imprimir el Recibo. Si desea puede escoger el rango de hojas de impresión o el número de copias.

Print

Printer: Impresora del sistema (\\VRFPX\PHP Deskjet 3900 Series) OK 4 Cancel

Print Range

☒ All
☐ Pages
 From: 1 To:

Copies: 1
☒ Collate Copies

Fuente: El autor.

Para Cancelar un Saldo Pendiente.

Si un Cliente adeudó un Saldo en el pago de su anterior cuota, entonces la aplicación restringirá el pago de las siguientes cuotas de dicho Cliente. Esta restricción estará presente hasta que se cancele el Saldo Pendiente, solo de esta manera el Cliente podrá cancelar el resto de sus cuotas.

Cuando la aplicación detecte este caso, se deshabilitarán algunas funciones y aparecerá la opción **Pagar Pendiente**.

1. Seleccione la opción **Pagar Pendiente**.

Fuente: El autor.

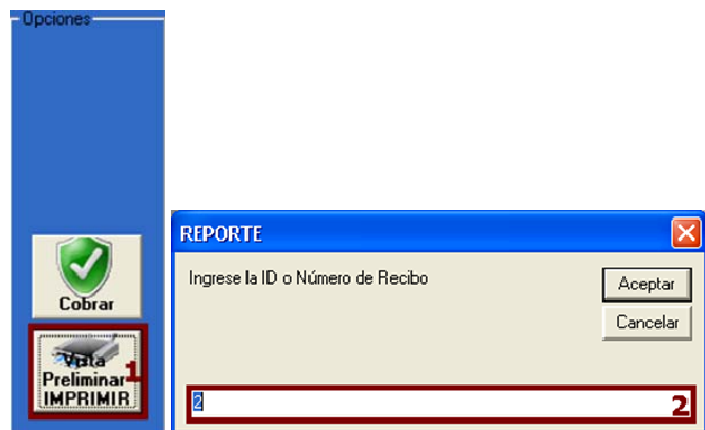
De esta manera automáticamente se compondrá otro Recibo para la Cancelación de dicha deuda.

2. Seleccione la opción **Cobrar** para continuar con la impresión del Recibo y para que se anule el estado Pendiente de esa cuota.

Fuente: El autor.

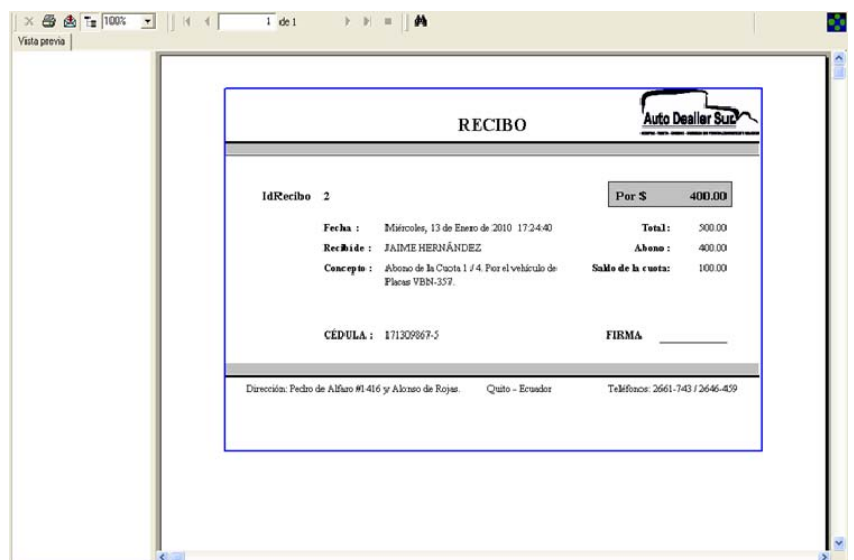
Para Consultar o Visualizar un Recibo:

1. Seleccione la opción **Vista Preliminar** y se presentará un cuadro de diálogo. Automáticamente se mostrará el número del último recibo ingresado.
2. Escriba el **Número de Recibo** que desea consultar.



Fuente: El autor.

Posteriormente se mostrará el **Reporte del Recibo**.



Fuente: El autor.

B.3.1.4.2. Registrar Gastos

En el Formulario **Gastos** puede anotar o registrar los gastos que se vayan dando en el transcurso del día.

Para **Registrar un Gasto**.

1. Ingrese el **Concepto** y el valor **Total** del gasto.
2. Seleccione la opción **Registrar**.

The screenshot shows a web application titled "GASTOS". In the top right corner, there is a field for "Fecha Actual" with the value "2010-01-13". The main form area is titled "Ingrese el Gasto" and contains several input fields: "Id de Gasto" with the value "1", "Fecha y Hora Actual" with the value "2010-01-13 16:41:15", "Concepto" with the value "PAGO DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA)", and "Total" with the value "18.74". A red box highlights the "Concepto" and "Total" fields, with a red number "1" next to the "Total" field. To the right of the form is a vertical menu titled "Opciones" with four buttons: "Registrar" (highlighted with a red box and a red number "2"), "Actualizar", "Eliminar", and "Cerrar". At the bottom left of the form is a button labeled "Activar Búsquedas".

Fuente: El autor.

Para **Consultar los Gastos**.

1. Haga Click en **Activar Búsquedas** para mostrar los gastos realizados durante el día.

The screenshot shows a web application titled "Gastos del Día". In the top left corner, there is a button labeled "Activar Búsquedas" with a red box and a red number "1" next to it. In the top right corner, there is a button labeled "Cerrar" with a red box. Below the buttons is a search field labeled "Búsqueda por Fecha:" with the value "2010-01-13". Below the search field is a table with the following data:

ID.GASTO	FECHA	CONCEPTO	TOTAL
1	2010-01-13 16:41:15	PAGO DE SERVICIOS BÁSICOS	18.74
2	2010-01-13 16:45:12	GASOLINA PARA EL VEHICULO	12
3	2010-01-13 16:48:33	RECARGA DE CARTUCHOS DE	5

Fuente: El autor.

B.3.1.4.3. Estados de Cuenta

El Formulario **Cuentas por Cobrar a Clientes** está diseñado para revisar el historial de cuentas del Cliente, es decir todas las cuentas y valores acreditados por el cliente.

Para **Consultar las Cuentas del Cliente**.

1. Escriba el número de **Cédula** o el **Nombre** del Cliente. De esta manera se visualizarán todas las cuentas del Cliente.

Cuentas por Cobrar a Clientes

Cliente

Ingreso los Datos del Cliente

Búsqueda por Cédula: 171474538-
Búsqueda por Nombres:

Clientes

Cédula: 171474538- Dirección: CIPRIANO FUENTES
Nombres: JAIRO Garante:
Teléfonos: 2663716 Referencias:

Constancias y Vehículos

Constancias de Venta del Cliente

ID CONSTANCIA	TIPO DE CONSTANCIA	FECHA	VALOR	CÉDULA
563	VENTA	2010-01-12	11400	171474538-

Vehículos

Placa: TYU-445 Marca: HYUNDAI
Clase: COUPE Color: NEGRO
Año: 2003 Estado: VENDIDO
Modelo: ACCENT Precio: 11300

Constancia Seleccionada

Id de la Constancia: 563
Tipo de Constancia: VENTA

Cuentas por Cobrar

CUENTAS POR COBRAR

N. CUOTA	PAGADO	VALOR	FECHA	TIPO CONSTANCIA	ID CONSTANCIA
0	NO	8000	2010-01-12	VENTA	563
01	NO	250	2010-02-12	VENTA	563
02	NO	250	2010-03-12	VENTA	563
03	NO	250	2010-04-12	VENTA	563
04	NO	250	2010-05-12	VENTA	563
05	NO	200	2010-06-12	VENTA	563

Suma de las Cuotas : 1200 Saldo de las Cuotas : 1200

CHEQUES POR COBRAR

NÚMERO DI	BANCO	CUENTA	VALOR	FECHA	TIPO DE CONSTANCIA	ID. DE CONSTAN	COBRADO
0064	BANCO PROCREDIT	11446633	1000	2010-01-13	VENTA	563	NO

VEHÍCULOS RECIBIDOS

Placa	Clase	Año	Modelo	Marca	M
MNB-877	MOTO	2005	MT436	KAWASAKY	45

Reportes

2
Cuentas del Cliente

Fuente: El autor.

2. Seleccione el Reporte **Cuentas del Cliente**. (Opcional).

Se mostrará la Vista Preliminar del Reporte de **Cuentas Por Cobrar** del Cliente.

Vista previa 563

CUENTAS POR COBRAR Miércoles, 13 de Enero del 2010

JAIRO

Cédula 171474538- Nombres JAIRO Teléfonos 2663716 Dirección CIPRIANO FUENTES	Placa TYU-445 Marca HYUNDAI Modelo ACCENT Color NEGRO Año 2003 Precio 11,300.00
---	--

Id Constancia 563 Tipo VENTA Fecha 2010-01-12	Interés 100.00 Valor Total 11,400.00
--	---

FORMAS DE PAGO

Contado 8,000.00	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="5">VEHÍCULOS</th> </tr> <tr> <th>Placa</th> <th>Modelo</th> <th>Color</th> <th>Año</th> <th>Precio</th> </tr> <tr> <td>MNB-877</td> <td>MT436</td> <td>ROJO</td> <td>2005</td> <td>1,200.00</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: right;">1,200.00</td> </tr> </table>	VEHÍCULOS					Placa	Modelo	Color	Año	Precio	MNB-877	MT436	ROJO	2005	1,200.00					1,200.00
VEHÍCULOS																					
Placa	Modelo	Color	Año	Precio																	
MNB-877	MT436	ROJO	2005	1,200.00																	
				1,200.00																	

CHEQUES				
Valor	Fecha	Banco	Cuenta	#Cheque
1,000.00	2010-01-13	BANCO PROCRED	11446633	0064
1,000.00				

LETRAS			
Valor de Letra		1,200.00	
Número Cuota	Valor	Fecha	Pagado
01	250.00	2010-03-12	NO
02	250.00	2010-03-12	NO

Fuente: El autor.

B.3.2. MENÚ PRINCIPAL

Si utiliza el Menú Principal, estas son las opciones que puede realizar:

B.3.2.1. CONFIGURAR

Las opciones para Configurar, sirven para agregar y personalizar datos que regularmente utilizará con la aplicación.

B.3.2.1.1. Bancos Disponibles

En el Formulario Editar Bancos y Cuentas puede agregar Bancos para utilizarlos en la aplicación.

1. Para Añadir, editar o eliminar un Banco y Cuenta de la empresa, ingrese los datos requeridos en el Panel **Bancos y Cuentas de la Empresa**.
2. Para Añadir, editar o eliminar un nombre de algún Banco, ingrese los datos requeridos en el Panel **Bancos del País**.

EDITAR BANCOS Y CUENTAS

Bancos y Cuentas de la Empresa

BANCOS Y CUENTAS DE LA EMPRESA	
Banco	Cuenta
▶ BANCO DEL PICHINCHA	705944-7
BANCO MM JARAMILLO ARTEAGA	0102341924-8
BANCO INTERNACIONAL	036060380-4
BANCO DE GUAYAQUIL	981260-1
*	

1

Bancos del País

BANCOS	
NombreBanco	
▶ BANCO DEL PICHINCHA	
BANCO MM JARAMILLO ARTEAGA	
BANCO INTERNACIONAL	
BANCO DE GUAYAQUIL	
BANCO DE MACHALA	
BANCO SNI IDARIN	

2

Fuente: El autor.

B.3.2.1.2. Cambiar Contraseña

En el Formulario **Cambiar Contraseña** puede cambiar su clave de acceso por seguridad.

1. Escriba la contraseña actual, la contraseña nueva y confirme su contraseña nueva.
2. Haga Click en **Cambiar Contraseña**.

CAMBIAR CONTRASEÑA

Cuentas de Usuario

Nombres : AMELIA PALACIOS

Usuario : apalacios

Contraseña Actual:

Contraseña Nueva:

Confirmar Contraseña:

1
Cambiar Contraseña 2

Fuente: El autor.

B.3.2.1.3. Información

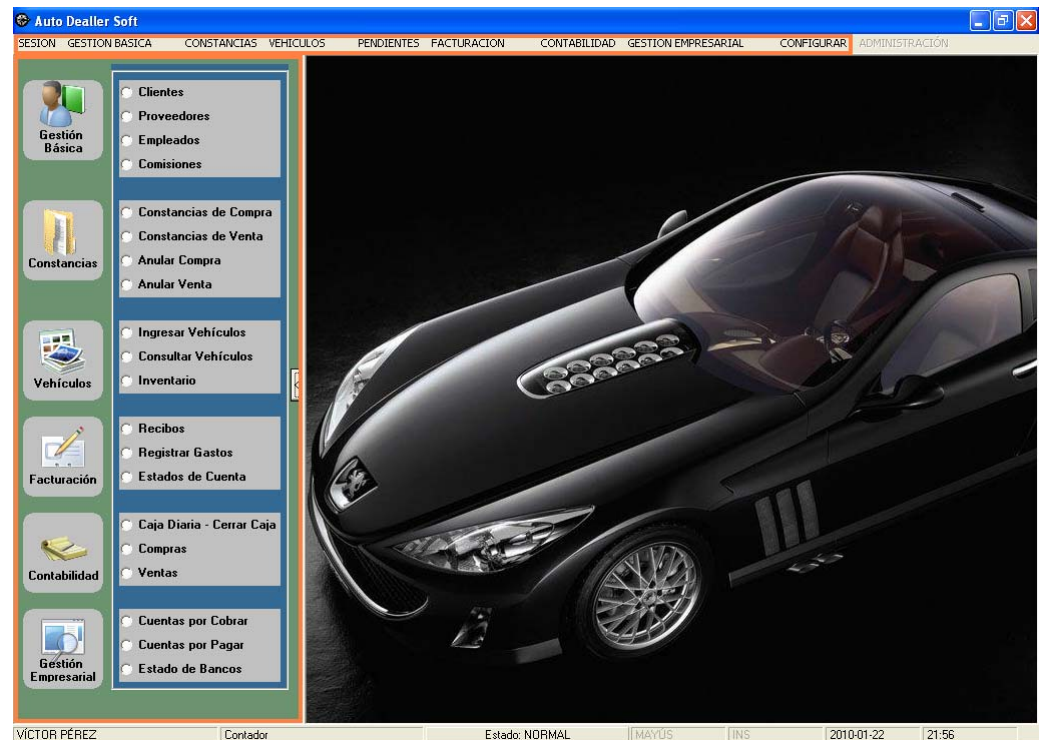
La ventana muestra información **Acerca de** la aplicación. Datos como: el nombre de la aplicación, versión, empresa patrocinadora, programador, e-mail, ciudad y país.



Fuente: El autor.

B.4. FUNCIONES DEL PERFIL DE SUPERVISOR.

Estas son las opciones que aparecerán si tiene asignado el Perfil de Supervisor.



Fuente: El autor.

En el Panel de Opciones:

- Gestión Básica
 - ◆ Clientes
 - ◆ Proveedores
 - ◆ Empleados
 - ◆ **Comisiones**
- Constancias
 - ◆ Constancias de Compra
 - ◆ Constancias de Venta
 - ◆ Anular Compra
 - ◆ Anular Venta
- Vehículos
 - ◆ Ingresar Vehículos
 - ◆ Consultar Vehículos
 - ◆ Inventario
- Facturación
 - ◆ Recibos
 - ◆ Registrar Gastos
 - ◆ Estados de Cuenta
- **Contabilidad**
 - ◆ **Caja Diaria – Cerrar Caja**
 - ◆ **Compras**
 - ◆ **Ventas**
- **Gestión Empresarial**
 - ◆ **Cuentas por Cobrar**
 - ◆ **Cuentas por Pagar**
 - ◆ **Estado de Bancos**

Estructura del Menú Principal:

- SESIÓN
 - ◆ Cerrar Sesión

- ◆ Salir
- GESTIÓN BÁSICA
 - ◆ Clientes
 - ◆ Proveedores
 - ◆ Empleados
 - Vendedores
 - **Comisiones**
- CONSTANCIAS
 - ◆ Constancias de Compra
 - ◆ Constancias de Venta
 - ◆ Consultar – Anular Constancias
 - Constancias de Compra
 - Constancias de Venta
- VEHÍCULOS
 - ◆ Ingresar Vehículos
 - ◆ Consultar Vehículos
 - ◆ Inventario
- PENDIENTES
- FACTURACIÓN
 - ◆ Recibos de Cuotas
 - ◆ Recibos de Cheques
 - ◆ Avanzado
 - Recibos de Cuotas Completo
 - ◆ Gastos
- CONTABILIDAD
 - ◆ **Caja**
 - **Caja Diaria – Cerrar Caja**
 - **Consultar Caja**
 - ◆ **Compras y Ventas**
 - **Compras**
 - **Ventas**
- GESTIÓN EMPRESARIAL
 - ◆ **Cuentas**

- **Cuentas por Cobrar**
 - **Cuentas de Clientes**
 - **Cuentas por Fecha**
- **Cuentas por Pagar**
 - **Pagos Pendientes**
 - **Cancelar Cuentas**
- ◆ **Bancos**
- **CONFIGURAR**
 - ◆ **Bancos Disponibles**
 - ◆ **Cambiar Contraseña**
 - ◆ **Información**

B.4.1. PANEL DE OPCIONES

Si utiliza el panel de opciones, estas son las **opciones adicionales** que puede realizar:

B.4.1.1. GESTIÓN BÁSICA

Una opción adicional en Gestión Básica es la opción de **Comisiones**.

B.4.1.1.1. Comisiones

En el Formulario **Comisiones** están todas las comisiones pendientes por pagar a los Empleados.

Para **Pagar una Comisión**:

1. Seleccione el registro de comisión por venta en el Panel o Frame **Comisiones Pendientes**.
2. Asigne un **Porcentaje** del valor vendido del vehículo o fije un **valor a su criterio**.

3. Haga Click en **Pagar** para registrar ese monto como Gasto y poder entregar ese valor al Contado.
4. Si desea puede utilizar las Búsquedas para filtrar las Comisiones. **(Opcional)**.

COMISIONES

Búsqueda por Fecha: 2010-01-13 [\(Hasta esta Fecha\)](#)

Pagado: NO

Vendedores

Id. Vendedor: 1 Dirección: EL CALZADO MZ 47 CS.

Nombres: MARCO VELASCO Suelo: 200

Teléfonos: 085643730

Comisiones Pendientes

IdVendedor	Placa	Precio	Fecha	Comisión	Pagado	TipoConstante	IdConstante
4	TYU-445	11300	2010-01-12	0	NO	VENTA	563
1	ABC-123	35000	2010-01-07	0	NO	VENTA	562

Vehículos Por Vendedor

Vehículos

Placa: ABC-123 Motor: TYU5869009

Clase: SEDAN Chasis: JJBKJB232328MN

Año: 2009 Color: NEGRO

Modelo: DB9 Estado: VENDIDO

Marca: ASTON MARTIN Precio: 35000

Pago de Comisión

Comisión

Por el Vehículo: ABC-123

Valor: 35000

Porcentaje (%): 1

Comisión: 350

Gasto

Id de Gasto: 11

Fecha y Hora Actual: 2010-01-13 23:18:07

Concepto: Comisión del Vendedor MARCO VELASCO. Por el Vehículo de Placas ABC-123.

Total: 350

Pagar

Fuente: El autor.

B.4.1.2. CONTABILIDAD

Las opciones de Contabilidad, son las necesarias o las requeridas por la empresa por los datos que relaciona.

B.4.1.2.1. Caja Diaria – Cerrar Caja

El Formulario **Caja Diaria** está diseñado para mostrar el Resumen de los Ingresos y Gastos que obtuvo o realizó la empresa durante todo el día.

Este formulario sirve para validar que los ingresos mostrados en la aplicación sean iguales a los ingresos reales obtenidos.

Después que se comprueben los valores, se debe proceder a Cerrar la Caja.

Para Cerrar la Caja:

CAJA DIARIA

Ingresos en Efectivo

	IdRecib	Total	Abono	Saldo	Fecha
▶	19	8000	8000	0	2010-01-14 13:15:57
	21	500	500	0	2010-01-14 13:17:32
	22	550	550	0	2010-01-14 13:18:07

Suma de Abonos: 9050

Recibo de Cobros

Gastos

	IdGast	Fecha	Concepto	Total
▶	12	2010-01-14 13:21:58	COMPRA DE ARTICULOS	35
	13	2010-01-14 13:22:49	COMPRA DE PAPER	72

Suma de Gastos: 107

Gastos

Diferencia Total: 8943

CHEQUES

Ingresos en Cheques

	IdRecib	Total	Abono	Saldo	Fecha
▶	20	2000	2000	0	2010-01-14 13:16:27

Suma de Cheques: 2000

Cheques

Opciones: Ir a Cerrar Caja

Reportes: Vista Preliminar, Reportes a Imprimir

Fecha Actual: 2010-01-14

Fuente: El autor.

I. Seleccione la Opción **Ir a Cerrar Caja** y posteriormente se abrirá otro formulario que le permitirá distribuir la ganancia o diferencia obtenida, a los Bancos de la Empresa que sean necesarios.

1. Seleccione el **Banco** al que va a depositar el **Efectivo**.
2. Ingrese el **Valor** o Monto que va a depositar el **Efectivo**.
3. Haga Click en el Botón Añadir >>.

Después de distribuir este valor, automáticamente se calculará y presentará la cantidad restante para la siguiente distribución.

4. Seleccione el **Banco** al que va a depositar los **Cheques. (Opcional).**
5. Ingrese el **Valor** o Monto que va a depositar los **Cheques. (Opcional).**
6. Haga Click en el Botón Añadir >>.

Después de distribuir este valor, automáticamente se calculará y presentará la cantidad restante para la siguiente distribución.

7. Haga Click en el Botón **Cerrar Caja. (Opcional).**

CERRAR CAJA

EFECTIVO Total : 8943

Banco	Fecha	Concepto	Valor
BANCO DEL PICHINCHA	2010-01-14	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14	0
Bancos			
BANCO INTERNACIONAL	2010-01-14	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14	5000
BANCO DEL PICHINCHA	2010-01-14	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14	3943
			Suma : 8943

CHEQUES Total : 2000

Banco	Fecha	Concepto	Valor
BANCO DEL PICHINCHA	2010-01-14	Ingresos en Cheques del día 2010-01-14	0
Bancos			
BANCO DEL PICHINCHA	2010-01-14	Ingresos en Cheques del día 2010-01-14	2000
			Suma : 2000

Resumen de Caja Diaria

Fecha Actual: 2010-01-14

Suma de Ingresos	Suma de Cheques
9050	2000
Suma de Gastos	
107	
Diferencia Total	
8943	

Cerrar Caja

Fuente: El autor.

Cuando ya se haya Cerrado la Caja, aparecerá una etiqueta indicando una Restricción en los formularios de realicen transacciones de dinero. Formularios como: Recibos, Gastos, Caja Diaria y Cerrar Caja. Esta restricción bloqueará los Paneles de Opciones o ciertos comandos que puedan registrar ingresos o gastos. Esto con el

fin que la Caja Diaria no se vea alterada después de cerrarla.

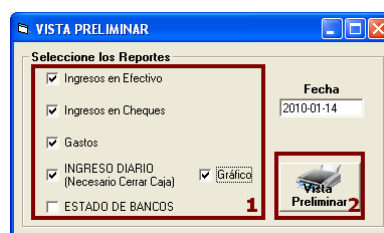


Fuente: El autor.

- II. Seleccione los Reportes que desee imprimir. (Vista Preliminar o Imprimir).

Si escoge **Vista Preliminar**, se abrirá un pequeño formulario o cuadro de opciones para elegir los Reportes necesarios que va a Revisar.

1. Elija los Reportes que sean necesarios.



Fuente: El autor.

2. Haga Click en **Vista Preliminar**. Posterior, aparecerán los Reportes seleccionados, uno tras otro. Los reportes disponibles son:

- **Reporte de Ingresos en Efectivo**

Vista previa
2010-01-14

INGRESOS EN EFECTIVO			
Jueves, 14 de Enero de 2010			
Fecha	Id Recibo	Concepto	Abono
2010-01-14 13:15:57	19	Pago de Entrada. Por el vehículo de Placas CJK-963.	8,000.00
2010-01-14 13:17:32	21	Pago de Entrada. Por el vehículo de Placas GLJ-036.	500.00
2010-01-14 13:18:07	22	Pago de la Cuota 18 / 24. Por el vehículo de Placas GLS-411.	550.00
Jueves, 14 de Enero del 2010		Ingresos en Efectivo	<u>9,050.00</u>
Ingreso Total			<u>9,050.00</u>

Fuente: El autor.

- Reporte de Ingresos en Cheques

Vista previa
2010-01-14

INGRESOS EN CHEQUES			
Jueves, 14 de Enero de 2010			
Fecha	Id Recibo	Concepto	Abono
2010-01-14 13:16:27	20	Cobro del Cheque # 004879 del BANCO SOLIDARIO de la cuenta # 484684.	2,000.00
Jueves, 14 de Enero del 2010		Ingresos en Cheques	<u>2,000.00</u>
Ingreso Total			<u>2,000.00</u>

Fuente: El autor.

- Reporte de Gasto Diario

Vista previa
2010-01-14

GASTO DIARIO			
Jueves, 14 de Enero de 2010			
Fecha	Id Gasto	Concepto	Total
2010-01-14 13:21:58	12	COMPRA DE ARTÍCULOS DE LIMPIEZA	35.00
2010-01-14 13:22:49	13	COMPRA DE PARLANTES DE AUTO	72.00
Jueves, 14 de Enero del 2010		Gasto Diario	107.00
Gasto Total			107.00

Fuente: El autor.

- Reporte de Ingreso Diario

Vista previa
2010-01-14

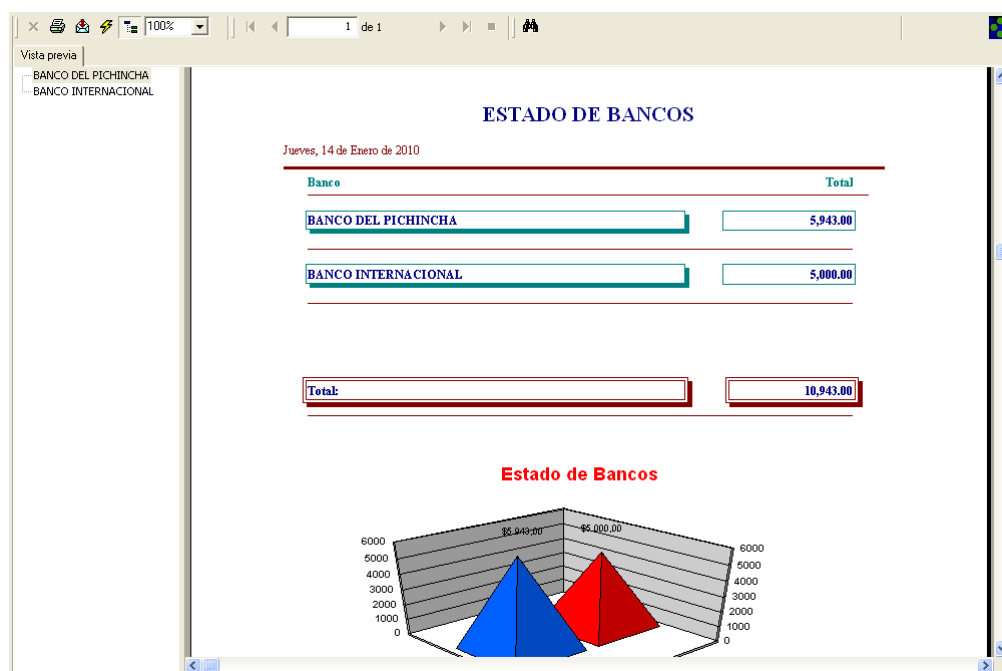
INGRESO DIARIO			
Jueves, 14 de Enero de 2010			
Fecha	Banco	Concepto	Total
2010-01-14	BANCO INTERNACIONAL	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14.	5,000.00
2010-01-14	BANCO DEL PICHINCHA	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14.	3,943.00
2010-01-14	BANCO DEL PICHINCHA	Ingresos en Cheques del día 2010-01-14.	2,000.00
Jueves, 14 de Enero del 2010		Ingreso Diario	10,943.00
Ingreso Total:			10,943.00

Distribución del Efectivo

Banco	Monto	Porcentaje
BANCO DEL PICHINCHA	5943	54.3%
BANCO INTERNACIONAL	5000	45.7%
TOTAL	10943	100.0%

Fuente: El autor.

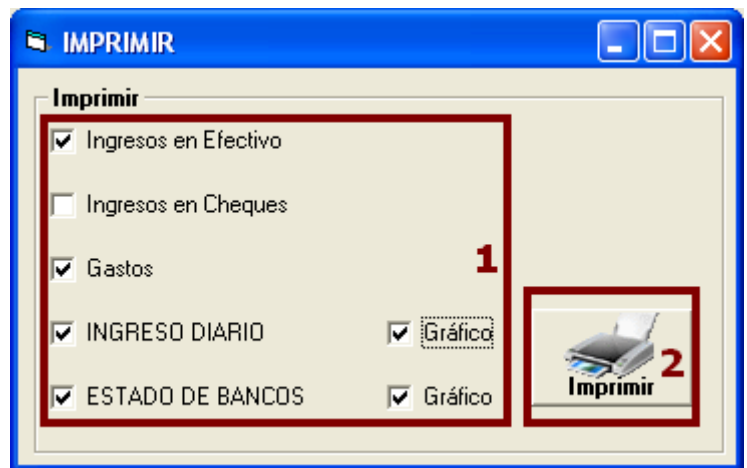
- Reporte de Estado de Bancos



Fuente: El autor.

Si escoge **Reportes a Imprimir**, se abrirá un pequeño formulario o cuadro de opciones para elegir los Reportes necesarios que va a **Imprimir directamente**.

1. Elija los Reportes que sean necesarios.
2. Haga Click en **Imprimir**.



Fuente: El autor.

B.4.1.2.2. Compras

El Formulario **Compras** permite visualizar el reporte de las Compras realizadas. Dispone de opciones que permiten consultar las Compras seleccionando un período de tiempo (Compras de: Hoy, Ayer, Semana, Mes, Trimestre, Año), o un tiempo definido por el usuario.

Para **Consultar** las **Compras**:

1. Seleccione o Ingrese el **Período de Tiempo** que desee consultar.
2. Seleccione la opción **Vista Preliminar** para visualizar el Reporte.

COMPRAS

Fecha	Nombre de la Empresa	Placa	Marca	Modelo	Color	Año	Precio	Valor	Tipo	Constante	IdCo
2010-01-14	FORD-ORGU	CDE-456	HYUNDAI	ACCENT	VERDE	1999	8500	9000	COMPRA		489
2010-01-14	ASIA CAR	CGT-741	KAWASAH	KW-467	NEGRO	2004	2500	2500	COMPRA		487
2010-01-14	JAIME CEVALLOS	CHJ-123	LADA	JEEP	ROJO	1997	6700	8700	COMPRA		488
2010-01-14	ASIA CAR	CJK-963	DAEWOO	TICO	BLANCO	2002	7500	5000	COMPRA		485
2010-01-14	DEALER BLUM	CNM-852	CHEVROLET	VECTRA	AZUL	2003	12000	12000	COMPRA		486

Costo Inicial: 37200 Total: 37200

Seleccione el Período de las Compras

☒ Compras de Hoy
☐ Compras de Ayer
☐ Compra Semanal
☐ Compra Mensual
☐ Compra Trimestral
☐ Compra Anual

Fecha Inicial: 2010-01-14 (Desde)
 Fecha Final: 2010-01-14 (Hasta)

Reportes
Vista Preliminar

Fuente: El autor.

Se mostrará el **Reporte de Compras** que indica los vehículos, los detalles y el monto total de Compras realizadas en el período seleccionado.

Vista previa

2010-01-14

REPORTE DE COMPRAS

Jueves, 14 de Enero del 2010

Fecha	Nombre de la Empresa	Placa	Marca	Modelo	Color	Año	Precio	Valor
2010-01-14	FORD-ORGU	CDE-456	HYUNDAI	ACCENT	VERDE	1999	8,500.00	9,000.00
2010-01-14	ASIA CAR	CGT-741	KAWASAH	KW-467	NEGRO	2004	2,500.00	2,500.00
2010-01-14	JAIME CEVALLOS	CHJ-123	LADA	JEEP	ROJO	1997	6,700.00	8,700.00
2010-01-14	ASIA CAR	CJK-963	DAEWOO	TICO	BLANCO	2002	7,500.00	5,000.00
2010-01-14	DEALER BLUM	CNM-852	CHEVROLET	VECTRA	AZUL	2003	12,000.00	12,000.00
TOTALES							37,200.00	37,200.00

Fuente: El autor.

B.4.1.2.3. Ventas

El Formulario **Ventas** permite visualizar el reporte de las Ventas realizadas. Dispone de opciones que permiten consultar las Ventas seleccionando un período de tiempo (Ventas de: Hoy, Ayer, Semana, Mes, Trimestre, Año), o un tiempo definido por el usuario.

Para **Consultar** las **Ventas**:

1. Seleccione o Ingrese el **Período de Tiempo** que desee consultar.
2. Seleccione la opción **Vista Preliminar** para visualizar el Reporte.

VENTAS

Fecha	Nombres	Placa	Marca	Modelo	Color	Año	Precio	Interés	Va
2010-01-12	RAMON RAZA LIGER	GIK-338	CHRYSLER	STRATUS LX	PLATEADO	1996	5500	0	58
2010-01-12	JAIRO	TYU-445	HYUNDAI	ACCENT	NEGRO	2003	11300	100	11
2010-01-14	BETTY MARIA LOREN	CIK-963	DAEWOO	TICO	BLANCO	2002	7500	500	80
2010-01-14	JOSE ISRAEL FREILE	POB-6301	HYUNDAI	SANTA FE GAA 4x2	TKHAKI	2009	26000	1000	27

Costo Inicial: 50300 Interés: 1600 Total: 51900

Seleccione el Período de las Ventas

☐ Ventas de Hoy
☐ Ventas de Ayer
☒ Venta Semanal
☐ Venta Mensual
☐ Venta Trimestral
☐ Venta Anual

Fecha Inicial: 2010-01-08 (Desde)
Fecha Final: 2010-01-14 (Hasta)

Reportes
Vista Preliminar

Fuente: El autor.

Se mostrará el **Reporte de Ventas** que indica los vehículos, los detalles y el monto total de Ventas realizadas en el período seleccionado.

Vista previa | 2010-01-12 | 2010-01-14

2010-01-12
2010-01-14

Jueves, 14 de Enero del 2010

REPORTE DE VENTAS

Fecha	Nombres	Placa	Marca	Modelo	Color	Año	Precio	Interés	Valor
2010-01-12	RAMON RAZA LIGER	GJK-338	CHRYSLER	STRATUS LX	PLAT EADO	1996	5,500	0	5,500
2010-01-12	JAIRO	TYU-445	HYUNDAI	ACCENT	NEGR O	2003	11,300	100	11,400
2010-01-14	BETTY MARIA LORENA	CJK-963	DAEWOO	TICO	BLAN CO	2002	7,500	500	8,000
2010-01-14	JOSE ISRAEL FREILE	PDB-6301	HYUNDAI	SANTA FE GAA 4X2	KHAK I	2009	26,000	1,000	27,000
TOTALES							50,300	1,600	51,900

Fuente: El autor.

B.4.1.3. GESTIÓN EMPRESARIAL

Las opciones de Gestión Empresarial, sirven para observar el comportamiento de la empresa y llevar un seguimiento.

B.4.1.3.1. Cuentas por Cobrar

El Formulario **Cuentas por Cobrar** permite visualizar reportes de las Cuentas o Cuotas que van a ser cobradas en tal fecha. Dispone de opciones que permiten consultar las Cuentas seleccionando un período de tiempo (cuentas para: Hoy, Ayer, Semana, Mes, Trimestre, Año), o un tiempo definido por el usuario.

Para **Consultar** las Cuentas por Cobrar:

1. Seleccione o Ingrese el **Período de Tiempo** que desee consultar.

2. Seleccione el **Tipo de reporte** que desee visualizar (Resumido o Detallado) y la opción **Vista Preliminar**.

CUENTAS POR COBRAR

Seleccione el Período de las Cuentas Por Cobrar

☐ Cuentas para Hoy

☐ Cuentas de Ayer Fecha Actual : 2010-01-13

☐ Cuentas de la Semana

☒ Cuentas del Mes Fecha Inicial : 2010-01-13 (Desde)

☐ Cuentas del Trimestre Fecha Final : 2010-02-14 (Hasta)

☐ Cuentas del Año

Reportes

☒ Resumido

☐ Detallado

Vista Preliminar

Fuente: El autor.

Si escoge el **Reporte Resumido**, le mostrará un Reporte que indica el monto total a cobrar en cada día.

Vista previa

2010-01-13
2010-01-14
2010-01-15
2010-01-16
2010-01-18
2010-01-19
2010-01-20
2010-01-21
2010-01-22
2010-01-23
2010-01-24
2010-01-25
2010-01-26
2010-01-28
2010-01-29
2010-01-30
2010-02-02
2010-02-03
2010-02-04
2010-02-05
2010-02-06
2010-02-07
2010-02-08
2010-02-09
2010-02-10
2010-02-11
2010-02-12
2010-02-13
2010-02-14

REPORTES DE CUENTAS POR COBRAR

Jueves, 14 de Enero del 2010

Fecha	IdConstancia	Tipo	Placa	Modelo	Nombres	Número Pagado	Valor
Miércoles, 10 de Febrero del 2010							394.00
Jueves, 11 de Febrero del 2010							456.00
Viernes, 12 de Febrero del 2010							250.00
Sábado, 13 de Febrero del 2010							220.00
Domingo, 14 de Febrero del 2010							550.00
							15,367.00

Fuente: El autor.

B.4.1.3.2. Cuentas por Pagar

El Formulario **Cuentas por Pagar** está diseñado solo para Consultar los Pagos Pendientes que tiene la empresa con los proveedores.

Para **Consultar** las Cuentas por Pagar:

1. Escribimos en **Búsquedas**, una Fecha Inicial **desde** donde va a empezar a consultar las cuentas por pagar o deudas de la empresa.

CUENTAS POR PAGAR

Búsqueda por Fecha : 2009-01-14 (Desde esta Fecha) **1**

Constancia Seleccionada
Id de la Constancia : 297
Tipo de Constancia : COMPRA

Proveedores
Id. Proveedor : 25 Cargo : VENDEDOR
Proveedor : ARTURO MAZZINI Ciudad : GUAYAQUIL
Nombres : ARTURO MAZZINI Dirección : JOSE SALCEDO 211 Y
Cédula : 091121906-1 Teléfonos : 099656333/025003914

Seleccione las Búsquedas:
☒ Todos los Pagos Pendientes
☐ Pagos al Contado Realizados

Cuentas por Pagar

Banco	Cuenta	NúmeroCheque	Valor	Fecha	Proveedor	Concepto	TipoConstancia	IdConstancia	Pagado
BANCO BOLIVARIANO	1305011647	7	3835	2009-03-20	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 7	COMPRA	297	NO
BANCO MM JARAMILL	0102341924-8	187	510	2009-04-10	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 187	COMPRA	391	NO
BANCO BOLIVARIANO	1305011647	8	3835	2009-04-20	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 8	COMPRA	297	NO
BANCO MM JARAMILL	0102341924-8	188	510	2009-05-10	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 188	COMPRA	391	NO
BANCO BOLIVARIANO	1305011647	9	3835	2009-05-20	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 9	COMPRA	297	NO
BANCO MM JARAMILL	0102341924-8	189	510	2009-06-10	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 189	COMPRA	391	NO
BANCO BOLIVARIANO	1305011647	10	3835	2009-06-20	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 10	COMPRA	297	NO
BANCO BOLIVARIANO	1305011647	11	3835	2009-07-20	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 11	COMPRA	297	NO
BANCO BOLIVARIANO	1305011647	12	3835	2009-08-20	ARTURO MAZZINI	Pago del Cheque # 12	COMPRA	297	NO

« Cuentas por Pagar »

Pago pendiente a Proveedores

Proveedor	Suma
ARTURO ANTONIO MAZZINI	8000
ARTURO MAZZINI	33330
Consumidor Final	17000
GIANNI MANCIATI	3500
GUILLERMO HERRERA	2000
PABLO VIVANCO	34500
PAUL ZAMBRANO	6167

« Cuentas por Pagar »

Fuente: El autor.

B.4.1.3.3. Bancos

El Formulario **Bancos** muestra el Resumen de las Cajas Diarias, es decir, muestra los montos depositados a los Bancos cada día.

Para **Consultar** los **Depósitos** resultantes de las Cajas Diarias:

1. Seleccione la transacción o depósito realizado mediante la grilla.

The screenshot shows a software window titled 'BANCOS'. It contains two main sections:

RESUMEN DE CAJAS DIARIAS

Banco	Fecha	Concepto	Total
▶ BANCO DEL PICHINCHA	2010-01-14	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14.	3943
BANCO DEL PICHINCHA	2010-01-14	Ingresos en Cheques del día 2010-01-14.	2000
BANCO INTERNACIONAL	2010-01-14	Ingresos en Efectivo del día 2010-01-14.	5000

Below the table is a navigation bar with a left arrow, a text field containing 'Caja Diaria', a right arrow, and a '1' in a small box.

ESTADO DE BANCOS

Banco	Estado de Bancos
▶ BANCO DEL PICHINCHA	Suma 5343
BANCO INTERNACIONAL	5000

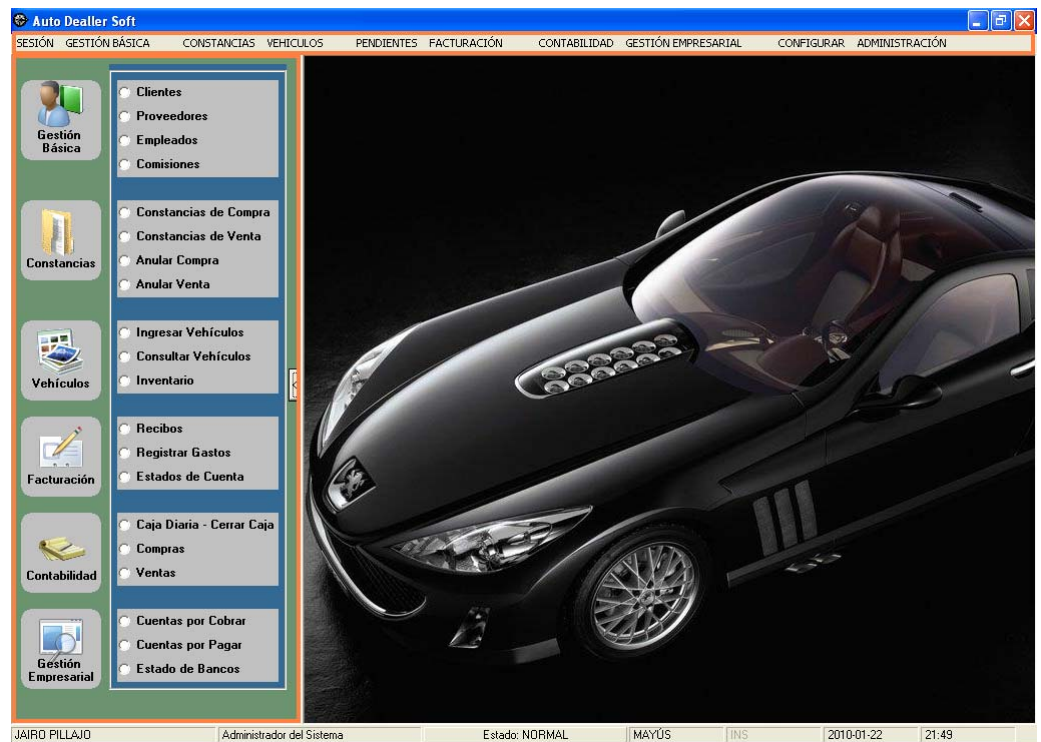
Below this table is a navigation bar with a left arrow, a text field containing 'Bancos', a right arrow, and a double right arrow.

Fuente: El autor.

El Formulario de Bancos muestra el **último consolidado** de los Bancos de la Empresa. Esta información se añade y se calcula después de cada Cierre de Caja.

B.5. FUNCIONES DEL PERFIL DE ADMINISTRADOR.

Estas son las opciones que aparecerán si tiene asignado el Perfil de Administrador.



Fuente: El autor.

En el Panel de Opciones:

- Gestión Básica
 - ◆ Clientes
 - ◆ Proveedores
 - ◆ Empleados
 - ◆ Comisiones
- Constancias
 - ◆ Constancias de Compra
 - ◆ Constancias de Venta
 - ◆ Anular Compra
 - ◆ Anular Venta
- Vehículos
 - ◆ Ingresar Vehículos
 - ◆ Consultar Vehículos
 - ◆ Inventario
- Facturación
 - ◆ Recibos

- ◆ Registrar Gastos
- ◆ Estados de Cuenta
- Contabilidad
 - ◆ Caja Diaria – Cerrar Caja
 - ◆ Cuentas por Cobrar
 - ◆ Cuentas por Pagar
- Gestión Empresarial
 - ◆ Compras
 - ◆ Ventas
 - ◆ Estado de Bancos

Estructura del Menú Principal:

- SESIÓN
 - ◆ Cerrar Sesión
 - ◆ Salir
- GESTIÓN BÁSICA
 - ◆ Clientes
 - ◆ Proveedores
 - ◆ Empleados
 - Vendedores
 - Comisiones
- CONSTANCIAS
 - ◆ Constancias de Compra
 - ◆ Constancias de Venta
 - ◆ Consultar – Anular Constancias
 - Constancias de Compra
 - Constancias de Venta
- VEHÍCULOS
 - ◆ Ingresar Vehículos
 - ◆ Consultar Vehículos
 - ◆ Inventario

- PENDIENTES
- FACTURACIÓN
 - ◆ Recibos de Cuotas
 - ◆ Recibos de Cheques
 - ◆ Avanzado
 - Recibos de Cuotas Completo
 - ◆ Gastos
- CONTABILIDAD
 - ◆ Caja
 - Caja Diaria – Cerrar Caja
 - Consultar Caja
 - ◆ Compras y Ventas
 - Compras
 - Ventas
- GESTIÓN EMPRESARIAL
 - ◆ Cuentas
 - Cuentas por Cobrar
 - Cuentas de Clientes
 - Cuentas por Fecha
 - Cuentas por Pagar
 - Pagos Pendientes
 - Cancelar Cuentas
 - ◆ Bancos
- CONFIGURAR
 - ◆ Bancos Disponibles
 - ◆ Cambiar Contraseña
 - ◆ Información
- ADMINISTRAR
 - ◆ Usuarios
 - ◆ Importar
 - ◆ Empresa
 - ◆ Auditoría Informática

B.5.1. PANEL DE OPCIONES

Si utiliza el panel de opciones, puede utilizar todas las funciones.

B.5.2. MENÚ PRINCIPAL

Si utiliza el Menú Principal, estas son las **opciones adicionales** que puede realizar:

B.5.2.1. ADMINISTRACIÓN

Este es un Menú desplegable adicional que se habilita solo para Administradores del Sistema.

B.5.2.1.1. Usuarios

En el Formulario **Usuarios** puede otorgar las credenciales para el acceso a la aplicación, es decir puede agregar cuentas de usuario con su respectiva contraseña y perfil de usuario.

Para Añadir un Usuario:

1. Ingrese los datos requeridos por el panel **Cuentas de Usuario**, estos datos son: Usuario, contraseña, confirmar contraseña, nombres, cargo y perfil.
2. Haga Click en **Añadir**.

Fuente: El autor.

Para **Actualizar Datos y Contraseña** de cualquier usuario:

1. En el **Combo** desplegable, seleccione el **Nombre** del empleado.
2. Modifique los datos necesarios del empleado.
3. Haga Click en **Actualizar Datos y Contraseña**.

Fuente: El autor.

B.5.2.1.2. Importar

El Formulario **Importar** fue exclusivamente diseñado para distribuir datos provenientes de documentos de Excel que maneja la empresa. Las funciones de este formulario están diseñadas y programadas para facilitar

la distribución de todos los datos que se necesita importar.

Esta función solo la puede utilizar el Administrador de la aplicación y de la Base de Datos.

Fuente: El autor.

B.5.2.1.3. Empresa

El Formulario **Empresa** está diseñado para modificar los Datos Generales de la empresa. Estos datos se mostrarán en otros formularios que utilicen esta información. Es decir, si modifica algún dato de la empresa, también se verá reflejado en otros formularios.

Para **Cambiar los Datos de la Empresa** (Teléfonos, Comprador Formal, Vendedor Formal, etc.):

1. Modifique solo los datos necesarios del **Panel Empresa**.
2. Haga Click en **Actualizar**.

DATOS DE LA EMPRESA

EMPRESA

Datos Generales

Nombre de la Empresa : AUTO DEALLER SUR

Dirección : Pedro de Alvarado #1416 y Alonso de Rojas.

Teléfonos : 2661-743 / 2646-459

Ciudad : Quito - Ecuador

Extras

Logo : LOGO.JPG

Logo

Trámites Legales

Gerente Propietario : Alberto Campaña

Teléfonos : 099553325

Constancias de Compra

Comprador : Alberto Campaña

Cédula del Comprador : 1707720288

Constancias de Venta

Vendedor : Alberto Campaña

Cédula del Vendedor : 1707720288

Opciones

Añadir

Actualizar 2

Eliminar

Cerrar

Fuente: El autor.

B.5.2.1.4. Auditoría Informática

El Formulario **Log** está diseñado para mostrar las principales transacciones realizadas. En este formulario se podrá revisar las acciones que realicen todos los usuarios en caso de que se requiera de esta información por algún incidente o revisión.

ANEXO C.

COBIAN BACKUP 9.

A continuación se detalla las características del programa Cobian Backup 9.

C.1. ¿QUÉ ES COBIAN BACKUP 9?

Cobian Backup 9 es un programa multitarea que puede ser usado para crear copias de respaldo de sus archivos y directorios desde su emplazamiento original a otro directorio/disco en el mismo ordenador u otro ordenador de la misma red, también soporta el respaldo hacia y desde un servidor FTP.

Cobian Backup 9 existe en dos versiones diferentes: aplicación y servicio. El programa consume muy pocos recursos y puede estar funcionando en segundo plano en su sistema, comprobando su programa/horario de copias de seguridad y ejecutándolo cuando sea necesario. Cobian Backup 9 no es un programa de backups usual, pues solo copia sus archivos y carpetas en su modo original o comprimido hacia otro destino, creando como resultado una copia de seguridad. Cobian Backup 9 puede ser descrito mejor como un "Programador para copias de seguridad".

Con Cobian Backup 9 puede respaldar sus archivos en el momento, diaria, semanal, mensual o anualmente, o en un tiempo especificado, usando o no compresión. También soporta la copia incremental y diferencial. Se puede también guardar y abrir listas con diferentes configuraciones de backups.

El programa crea un diario de actividades que opcionalmente puede ser enviado por correo automáticamente.

Cuando se copia un archivo, puede especificar una lista con los archivos a excluir de la copia. También puede especificar que algún evento ocurra antes de que de comienzo la copia (por ejemplo cerrar un programa) y algún evento después de que concluya la copia (por ejemplo, iniciar el mismo programa). Esto puede ser de utilidad si necesita respaldar algún archivo que esta en uso por otra aplicación.⁴⁰

C.2. REQUERIMIENTOS

Cobian Backup 9 se puede ejecutar en: Windows NT, 2000, 2003, Vista u otro sistema que sea basado en NT.

El programa se puede ejecutar con un mínimo de 128 Mb de memoria para obtener una prestación adecuada.

Si usted necesita una versión capaz de trabajar en sistemas como Windows 95,98, o ME, descargue la versión 7 o anterior de la página <http://www.cobian.se>.⁴¹

C.3. INSTALACIÓN

Para instalar Cobian Backup 9, simplemente ejecute el programa cbSetup.exe.⁴²



⁴⁰ COBIAN, Luis, “¿Qué es Cobian Backup 9?”, Cobian Backup 9 Help File – Qué es Cobian Backup 9?.

⁴¹ COBIAN, Luis, “Requerimientos”, Cobian Backup 9 Help File – Requerimientos de sistema.

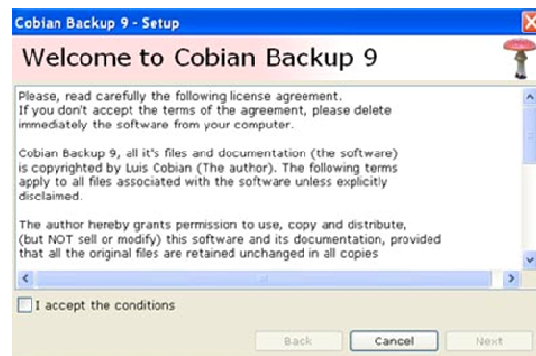
⁴² COBIAN, Luis, “Instalación”, Cobian Backup 9 Help File – Instalación.

Fuente: COBIAN, Luis, “Instalación”, 2008, Cobian Backup 9 Help File – Instalación.

C.3.1. Instalando Cobian Backup 9

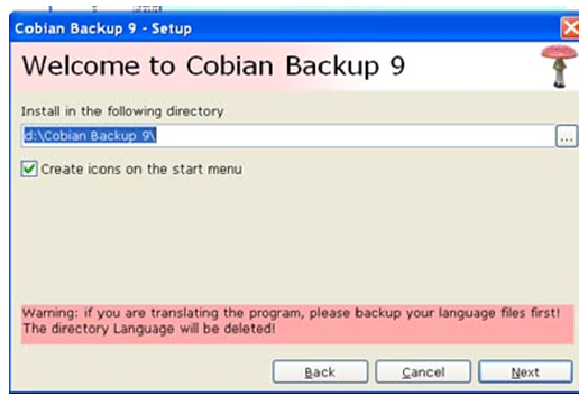
- a. Es fácil instalar Cobian Backup 9. El programa de instalación ha sido designado cuidadosamente para instalar el programa como una aplicación o como un servicio con la mínima participación del usuario. La instalación podrá incluso desinstalar automáticamente versiones anteriores si esto fuera necesario. Usted no necesita desinstalar alguna versión anterior antes de instalar el programa. El programa de instalación hará esto para usted.

Para instalar el programa, ejecute el programa de instalación y acepte las condiciones de uso.



Fuente: COBIAN, Luis, “Instalando Cobian Backup 9”, 2008, Cobian Backup 9 Tutorial.

- b. Seleccione el directorio donde desea instalar el programa. Si usted escoge un directorio donde una versión antigua existe, el programa desinstalará la versión vieja y toda la configuración y las listas serán preservadas. Si no desea crear iconos en el menú de inicio, desmarque esa opción en esta pantalla.



Fuente: COBIAN, Luis, “Instalando Cobian Backup 9”, 2008, Cobian Backup 9 Tutorial.

- c. Hemos llegado a la parte más importante de la instalación. Aquí debe escoger si desea instalar el programa como una aplicación o como un servicio. Un servicio es un programa que siempre está ejecutándose en el ordenador, incluso cuando no hay ninguna sesión iniciada. Debido a que Cobian Backup 9 es un programa de horario, se recomienda que éste sea instalado como un servicio.



Fuente: COBIAN, Luis, “Instalando Cobian Backup 9”, 2008, Cobian Backup 9 Tutorial.

Sin embargo, si usted elige instalar el programa como un servicio, deberá tomar algunas cosas en consideración: Si el servicio es instalado bajo la cuenta de Sistema local, el programa podrá no

tener acceso a los recursos de red, por lo que si usted desea acceder otros ordenadores, elija la opción "Instalar usando cuenta". Introduzca entonces el nombre del usuario y su contraseña. Algunos sistemas no permiten que usuarios que tengan una contraseña VACÍA puedan ser usados para iniciar servicios, por lo que deberá usar algún usuario que tenga una contraseña no vacía. Si su ordenador es parte de un dominio y desea utilizar una cuenta de ese dominio, use la sintaxis DOMINIO\Cuenta.

- d. En la próxima pantalla, el programa de instalación copiará todos los ficheros necesarios y configurará el programa. Si usted necesita instalar el programa con la misma configuración en muchos ordenadores diferentes, podrá crear un script de configuración automática.

Si desea hacerlo, simplemente haga clic en el botón "Crear script". El fichero generado deberá entonces colocarlo en el mismo directorio donde se encuentra el programa de instalación en cada máquina.

Haga clic en "Listo" para cerrar el programa de instalación y comenzar a usar Cobian Backup 9.⁴³



Fuente: COBIAN, Luis, "Instalando Cobian Backup 9", 2008, Cobian Backup 9 Tutorial.

⁴³ COBIAN, Luis, "Instalando Cobian Backup 9", Cobian Backup 9 Tutorial.

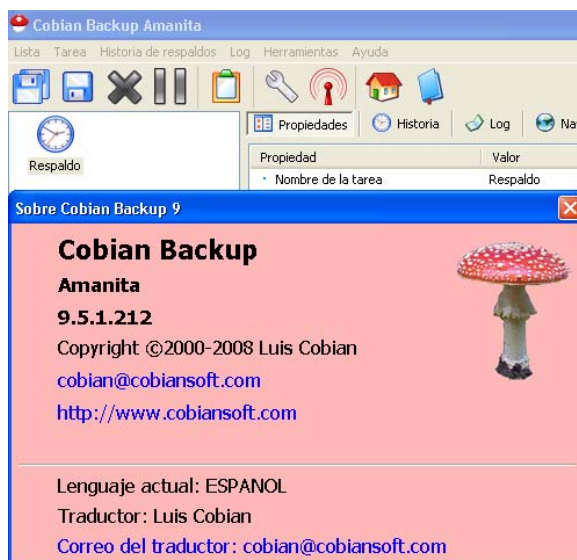
C.3.2. Usando Cobian Backup 9

- a. Cuando la instalación haya terminado, usted podrá tener acceso al programa. La interfaz de usuario estará siempre asequible desde la bandeja de sistema (el área donde reside el reloj). Haga doble clic en la "seta Amanita" para acceder al programa.



Fuente: COBIAN, Luis, “Usando Cobian Backup 9”, 2008, Cobian Backup 9 Tutorial.

- b. Cobian Backup 9 es completamente configurable y casi todas las opciones pueden ser cambiadas.⁴⁴



Fuente: COBIAN, Luis, “Usando Cobian Backup 9”, 2008, Cobian Backup 9 Tutorial.

⁴⁴ COBIAN, Luis, “Usando Cobian Backup 9”, Cobian Backup 9 Tutorial.

Importante: Instalando el programa bajo NT/2000/XP/2003/Vista usted debe tener derechos de administrador para instalar como servicio. El programa puede ser instalado como una aplicación incluso si no se tienen derechos de administrador (excepto en Vista). ⁴⁵

⁴⁵ COBIAN, Luis, “Instalación”. Art. Cit.